

Het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* in de Prunje

J.A.M. Janssen, A.T. Kuiters, J.H.J. Schaminée & N.A.C. Smits

Tijdens veldwerk ten behoeve van habitatkarteringen in de binnendijkse terreinen langs de Oosterschelde werd een aantal populaties van *Hordeum marinum* (Zeegerst) aangetroffen in het natuurontwikkelingsgebied de Prunje aan de zuidkust van Schouwen (Afbeelding 1). Zeegerst heeft van oorsprong een Midderraan en West-Europees verspreidingsgebied, maar is inmiddels ingeburgerd in kustgebieden en zoutpannen van Australië, Zuid-Afrika, westelijke en oostelijk Noord-Amerika en Zuid-Amerika. De vegetatie waarin dit kleine, eenjarige gras in ons land staat, behoort tot het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini*, een in Nederland zeer zeldzame en weinig onderzochte associatie van zilte standplaatsen. Deze associatie heeft een klein West-Europees areaal en is voor het eerst beschreven uit Normandië (Géhu & De Foucault 1977). Omdat deze associatie tot de sterk bedreigde plantengemeenschappen van ons land behoort (Weeda et al. 2005), wijden we een kort artikel aan de Zeeuwse Zeegerst-begroeiingen. We bespreken de huidige voorkomens, hun wetenschappelijke betekenis en stellen de syntaxonomische indeling van de associatie ter discussie.

DE PRUNJE

De Prunje is een relatief oude polder op Schouwen tussen Serooskerke en Zierikzee. De bodem van de Prunje bestond in de Vroege Middeleeuwen uit een metersdik pakket veen, dat vanaf ongeveer 1200 grotendeels werd afgegraven. Doel van deze vergraving was het winnen van zout, waarmee het veen vol zat,



Afbeelding 1. Zeegerst (*Hordeum marinum*) in de Prunje. Kenmerkend voor deze soort is het naast elkaar voorkomen van meerdere generaties binnen een populatie (foto: J.A.M. Janssen).

dankzij de regelmatige overstromingen met zeewater. De zoutindustrie was in de volgende eeuwen een belangrijke bron van inkomsten, en Zierikzee groeide uit tot een van de belangrijkste steden van het land. Deze methode van zoutwinning, moernering genoemd, duurde voort tot ongeveer 1600, toen alle gegraaf tot gevaar voor de dijken leidde. De Prunje werd sindsdien overgelaten aan de natuur en er ontwikkelde zich een waterrijk brakwatermoeras met een afwisseling aan vegetatietypen en een soortenrijke vogelfauna. Vanaf de 17e eeuw werden de polders op Schouwen met watermolens drooggelegd, en vanaf het einde van de 19e eeuw gebeurde dit met een stoomgemaal. Na de watersnood van 1953 werden de polders op Schouwen nog grootschaliger en rationeler herverkaveld en intensiverde het landbouwkundig gebruik.

Na de afsluiting van de Oosterschelde in 1986 werd in opdracht van de Zeeuwse Milieufederatie het Plan Tureluur ontwikkeld (Kadijk et al. 1990), dat gericht is op herstel van brakke en zilte milieus en de bijbehorende flora en fauna, die door de aanleg van de deltawerken voor een groot deel verloren waren gegaan. Sinds 1999 is het plan in uitvoering, waarbij de focus ligt op de zuidkust van Schouwen, waar de bodemgesteldheid (zeeklei op zand) altijd al leidde tot toestroom van zout water onder de dijken door (Van Haperen et al. 2006). De Prunje vormt een van de grootste natuurontwikkelingsprojecten uit het Plan Tureluur. In totaal wordt hier zo'n 950 hectare aan 'nieuwe natuur' ontwikkeld. Sinds 2000 zijn aanzienlijke oppervlakten landbouwgrond afgegraven, waarbij de bodem door de inlaat van water uit de Oosterschelde voor een deel weer is verzilt. Het gebied is van groot belang als foerageer- en rustgebied voor steltlopers, broedplaats voor grondbroeders en overwinteringsgebied voor eenden en ganzen. De begroeiing varieert van zilte pioniervegetatie met *Salicornia procumbens* en *S. europaea* tot voedselrijke graslanden van de verbonden *Lolio-Potentillion anserinae* en *Cynosurion cristati*, de laatste voornamelijk op de hogere delen van het terrein. De graslanden worden 's zomers beweeid met runderen.

HORDEUM MARINUM

Hordeum marinum heeft zich in 2001 in de Prunje weten te vestigen, één jaar na het afgraven van landbouwgronden. Opname 8 in Tabel I, gemaakt door Wim van Wijngaarden, illustreert de begroeiing van dat moment. Sindsdien wordt deze soort in uitwerkingen van Plan Tureluur als een van de beoogde soorten genoemd (Provincie Zeeland 2007).

Begin oktober 2009 troffen wij in de Prunje diverse deelpopulaties van *Hordeum marinum* aan (Figuur 1 en 2). De grootste daarvan bevindt zich in de noordwestelijke hoek van het natuurgebied, nabij Serooskerke. De soort groeit hier verspreid over een gebied van enkele hectaren. Wim van Wijngaarden schatte de omvang van de populatie in 2008 op meer dan 10.000 pollen (www.waarneming.nl). De groeiplaatsen van Zeegerst in de Prunje liggen in stroken grasland (associatie *Parapholido strigosae-Hordeetum marini*) die een zonering vertonen van lage zones met dominantie van *Salicornia europaea* (Tabel I, opname 1) via smalle gordels met veel *Juncus gerardi* (opname 4) naar hogere zones met dominantie van *Agrostis stolonifera* (opname 5-7). Begeleiders van *Hordeum marinum* in de

Tabel I. Vegetatieopnamen van begroeiingen met Zeegerst (*Hordeum marinum*) in Zeeland sinds 2000. Gebied: P = Prunje-noord, C = karreveld bij Cauwersinlaag, W = karreveld bij Weldamse Weg. Auteurs: JJ = John Jansen, LK = Loek Kuiters, NS = Nina Smits, JS = Joop Schaminée, WvW = Wim van Wijngaarden.

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Terreincode	P	C	W	P	P	P	P	P
Jaar opname	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2001
Dag/maand opname	2/10	2/10	19/10	2/10	2/10	2/10	2/10	3/7
Auteurs	JJ-NS	JS-LK	JJ	JJ-NS	JJ-NS	JJ-NS	JS-LK	WvW
Kilometerhok	42-36-22	42-47-22	42-47-42	42-36-22	42-36-22	42-36-22	42-36-33	42-36-22
Oppervlakte proefvlak (m2)	4	3	1	1,8	3	4	1,2	100
Bedekking totaal (%)	75	90	90	80	80	70	80	35
Gemiddelde hoogte (cm)	5	10	10	5	10	5	5	--
<i>Hordeum marinum</i>	2a	2b	1	2b	2b	2b	2a	2m
Spergulario-Puccinellion-soorten								
<i>Spergularia salina</i>	2b	2a	.	1	1	1	3	2m
<i>Puccinellia fasciculata</i>	+	.	.	+	+	1	.	.
<i>Puccinellia distans</i> * <i>distans</i>	.	()	.	.	.	.	.	2a
Saginion maritimae-soorten								
<i>Parapholis strigosa</i>	.	+	.	+	1	.	.	.
<i>Plantago coronopus</i>	2a	.	2m	+	2a	1	1	.
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
Thero-Salicornion-soorten								
<i>Salicornia procumbens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Salicornia europaea</i>	2b	2a	.	1	+	1	+	.
<i>Suaeda maritima</i>	+	2a	.	1	.	.	.	.
Puccinellion maritimae en Armerion maritimae-soorten								
<i>Puccinellia maritima</i>	1	4	.	1	.	.	.	.
<i>Aster tripolium</i>	+	.	.	+	+	+	+	r
<i>Glaux maritima</i>	+	.	.	.	1	.	.	.
<i>Juncus gerardi</i>	+	.	2a	2a	+	.	.	+
<i>Spergularia media</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia atherica</i>	.	.	2b	.	+	+	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	.	1	.	+	.	.	+	r
Lolio-Potentillion-soorten								
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	4	3	3	3	4	1
<i>Lotus glaber</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i> * <i>intermedia</i>	.	.	.	.	.	1	2a	+
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Festuca arundinacea</i>	.	.	.	+	.	.	.	r
<i>Ranunculus sardous</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2m
Overige soorten								
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	.	+	1
Addenda: Opname 6: <i>Medicago lupulina</i> (+), opname 7: <i>Matricaria discoidea</i> (+), opname 8: <i>Chenopodium ficifolium</i> (r), <i>Matricaria recutita</i> (1), <i>Poa annua</i> (2m)								

Prunje zijn *Spergularia salina* en *Puccinellia fasciculata*, beide kensoorten van het *Puccinellio-Spergularion salinae*, het verbond waartoe het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* wordt gerekend (Westhoff et al. 2003). Verder is *Parapholis strigosa* in verschillende opnamen aanwezig, een naamgevende soort van de associatie. *Parapholis strigosa* geldt, evenals *Plantago coronopus*, als kensoort van de inslaggemeenschappen van het *Saginion maritimae*. De lagere zones vormen een overgang van het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* naar het *Salicornietum brachystachyae* (*Thero-Salicornion*), de hogere zones naar het *Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae* (*Lolio-Potentillion anserinae*) (Tabel I). Andere populaties van *Hordeum marinum* zijn aangetroffen in de karrevelden bij de Cauwersinlaag, ten westen van Zierikzee, waar deze soort groeit te midden van *Puccinellia maritima* (opname 2) en in een relatief hoog gelegen zone met veel *Juncus gerardi* en *Agrostis stolonifera* in karrevelden langs de Weldamse Weg (opname 3).

SYNTAXONOMISCHE POSITIE VAN HET PARAPHOLIDO STRICHOSAE-HORDETUM MARINI

Het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* (Zeegerst-associatie) is een aan de kust gebonden, in ons land veelal binnendijs voorkomende plantengemeenschap van zilte standplaatsen. Vaak betreft het overgangsmilieus tussen droge, relatief zoete en vochtige, meer zilte omstandigheden. De begroeiingen blijven laag en zijn doorgaans gesloten, veelal met Zeegerst als aspectbepalende soort (Schaminée et al. 1998).

De toedeling van deze associatie tot het verbond *Puccinellio-Spergularion* is niet onomstreden. In de eerste beschrijvingen van Géhu & De Foucault (1977) werd de associatie in de *Saginetea maritimae* geplaatst; in dezelfde lijn ligt de plaatsing in het *Saginion maritimae* door Beefink & De Munck (1985). In Tabel I komen zowel kensoorten van het *Puccinellio-Spergularion* als van het *Saginion maritimae* voor. De korte levenscyclus van *Hordeum marinum* (zomerannuel) en de positie van deze soort in de zonerings, tussen enerzijds een pioniervegetatie met *Salicornia* en anderzijds zilte tot brakke graslandtypen met (van laag naar hoog) *Puccinellia maritima*, *Juncus gerardi* en *Agrostis stolonifera* als dominanten maken de toedeling van het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* tot de inslaggemeenschappen van de *Saginetea maritimae* goed verdedigbaar. Andere kensoorten van deze klasse, zoals *Sagina maritima* en *Cochlearia danica*, ontbreken in Tabel I, maar kunnen door het late tijdstip van inventarisatie gemist zijn.

NATUURWETENSCHAPPELIJKE BETEKENIS

De in ons land zeer zeldzame Zeegerst-associatie is voor het eerst voor Nederland beschreven in *De vegetatie van Nederland* (Schaminée et al. 1998), waarbij de Spuikom van Viane als rijkste locatie werd vermeld. Van deze locatie was de soort sinds het begin van de jaren 70 van de vorige eeuw bekend (Beefink & De Munck 1985). De foto's van de associatie in *De vegetatie van Nederland* (Deel 4, p. 115) en de *Atlas van Plantengemeenschappen* (Weeda et al. 2003, p. 91) zijn op deze groeiplaats genomen. De Spuikom van Viane ligt ongeveer 14 km ten zuidoosten van de Prunje, ten oosten van Zierikzee. In de *Atlas van Plantengemeenschappen* (Weeda et al. 2003, p. 112-113) worden voor de associatie 15 atlasblokken opgegeven uit de periode na 1975, waarvan acht in Zeeland. De ove-

rige atlasblokken hebben betrekking op de Fries-Groningse vastelandskust, waar de associatie echter minder goed ontwikkeld voorkomt (Jager & Weeda 2000, Weeda et al. 2003). Op een schaal van 1x1 km²-grids gaat het om 12 hokken in Zeeland en 10 in Friesland.

De associatie werd in de periode 1990-2000 slechts uit vier Zeeuwse kilometerhokken gedocumenteerd, drie binnendijks (de Cauwersinlaag met de naastgelegen karrevelden, de Suzanna's of Kisters-inlaag en de Spuikom van Viane) en één buitendijks (de Slikken van Viane). De twee laatste locaties werden ook al door Beeftink & De Munck (1985) genoemd als groeiplaats van Zeegerst. Op de Slikken van Viane is de soort ook in 2009 nog waargenomen (www.waarneming.nl), net als in de karrevelden bij de Cauwersinlaag (opname 8). Van de Suzanna's of Kisters-inlaag is onbekend of Zeegerst hier nog steeds groeit. In de Spuikom van Viane is Zeegerst inmiddels verdwenen, zoals bleek bij een bezoek aan dit binnendijkse terreintje in oktober 2009. De vegetatie in de Spuikom wordt al diverse jaren niet meer beweid, waardoor het aantal soorten in dit gebied sterk is afgenomen. Grote delen van het terreintje, waaronder de voormalige groeiplaats van *Hordeum marinum*, worden nu gedomineerd door *Elytrigia atherica*. In 1997 kwam *Hordeum* op deze locatie nog in verschillende gordels van de zonerings voor.

Na 2000 is Zeegerst ook in oeverlanden van het Veerse Meer aangetroffen, maar van deze vindplaats zijn geen vegetatieopnamen beschikbaar; de soort was hier in 2009 nog aanwezig (mondelinge mededeling M. van Zuijlen). Het Veerse Meer wordt overigens ook door Beeftink & De Munck (1985) al genoemd als gebied waar de soort voorkomt. Met de karrevelden bij de Cauwersinlaag, de karrevelden bij de Weldamse Weg, de Prunje, en de Slikken van Viane zijn er na 2000 dus vijf terreinen met Zeegerst in Zeeland bekend. Op de vier locaties waarvan opnamen beschikbaar zijn, betreft het steeds begroeiingen van het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini*.

De vindplaatsen van de associatie *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* in Zeeland zijn van internationaal belang aangezien deze plantengemeenschap slechts een klein, West-Europees areaal heeft dat zich als een smalle band uitstrekt van de zuidelijke Waddenzeekust tot in Bretagne (Afbeelding 2). De recent ontstane groeiplaats in de Prunje is van speciale betekenis vanwege haar relatief grote omvang.

De natuurontwikkeling in het kader van Plan Tureluur heeft geleid tot het ontstaan van tientallen hectares Zilte pionierbegroeiingen (Natura 2000-habitatype 1310) en Schorren en zilte graslanden (Natura 2000-habitatype 1330), ecosystemen waarvan ons land binnen Europa een zeer belangrijk oppervlakte herbergt. De ontwikkeling van het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* in dit gebied mag beschouwd worden als een bonus bovenop de reeds geboekte successen in dit natuurontwikkelingsproject.



Afbeelding 2. Groeiplaats van het *Parapholido strigosae-Hordeetum marini* in de Prunje. De witte plukken van staketsels van *Hordeum marinum* op de voorgrond bepalen het aspect van de vegetatie (foto: J.A.M. Janssen).

DANKWOORD

Wim van Wijngaarden en Menno van Zuijlen worden hartelijk bedankt voor het verstrekken van recente informatie over enkele groeiplaatsen van Zeegerst.

The Parapholido strigosae-Hordeetum marinae in the Prunje

During field work in 2009 large patches of the association *Parapholido strigosae-Hordeetum marinae* were found in the recently developed nature area Prunje, on the island of Schouwen in the province of Zeeland. Vegetation relevés of these sites are presented together with vegetation descriptions of a few other localities in the same region. This rare and endangered plant community, with a small distribution range in the coastal areas of Western Europe, is in the southwestern parts of the Netherlands nowadays known from only five localities. Of these, the Prunje contains the largest surface of this communities with a prominent population of its character species *Hordeum marinum*.

LITERATUUR

- Beeftink, W.G. & W. de Munck (1985). Verspreiding en oecologie van *Hordeum marinum* Hudson in Zuidwest-Nederland. *Gorteria* 12: 164-173.
- Géhu, J.-M. & B. de Foucault (1977). Une association nouvelle des *Saginetea* maritima, le *Parapholis strigosae*-*Hordeetum* marini. *Colloques phytosociologiques* VI : 249-254.
- Jager, H.J. & E.J. Weeda (2000). Zeegerst (*Hordeum marinum* Huds.) op Noord-Nederlandse vastelandskwelders. *Gorteria* 26: 237-244.
- Kwadijk, F., H.W. Waardenburg & A.J.M. Meijer (1990). Plan Tureluur, natuurontwikkelingsplan voor de Oosterschelde. Rapport 90.02, Bureau Waardenburg, Culemborg (in opdracht van de Zeeuwse Milieufederatie).
- Westhoff, V., J.H.J. Schaminée & K.S. Dijkema (1998). *Asteretea tripolii*. In: J.H.J. Schaminée., E.J. Weeda & V. Westhoff (red.), *De vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*, Opulus Press, Upspsala/Leiden, pp. 89-130.
- Van Haperen, A., H. Hekhuis & H. Sluiter (2006). Plan Tureluur: Zeeuwse vogelboulevard. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 3(9): 2-7.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2003). *Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3. Kust en binnenlandse pioniermilieus*. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 256 pp.
- Weeda, E.J., A.S. Kers, J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2005). Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. *Stratiotes* 30: 9-47.

Contactgegevens auteurs:
John Janssen
E-mail: john.janssen@wur.nl
Loek Kuiters
E-mail: loek.kuiters@wur.nl
Joop Schaminée
E-mail: joop.schaminee@wur.nl
Nina Smits
E-mail: nina.smits@wur.nl