

## Het Amsterdamse Westpoortgebied en het voorkomen van Stippelzegge (*Carex punctata* Gaudin)<sup>1</sup>

*Ton Denters* (Veemkade 1106, 1019 BZ Amsterdam)

### **The Amsterdam Westpoort area and the occurrence of *Carex punctata* Gaudin.**

Flora and vegetation of the attractive but man-made excursion site West of Amsterdam is described, with special reference to the habitat of the rare species *Carex punctata*. The author agrees with Weeda<sup>29</sup> that the *Carex punctata* localities do not belong to the *Armerion maritimae*, but rather to a mixture of the *Trifolium fragifera*-*Agrostietum* with the *Schoenum nigricantis* and the *Centaurio-saginetum*. All localities in the Westpoort-area are (positively) influenced by recreation activities.

### **Inleiding**

Wie rondloopt in het Westpoortgebied bij Amsterdam waant zich, zeker ook in vegetatiekundig opzicht, in de duinen. Sommige terreindelen, met name rondom het voormalige eiland Ruigoord, kunnen zich qua soortensamenstelling en vegetatiestructuur meten met de mooiste duinterreinen! Opmerkelijk is onder meer het voorkomen van Stippelzegge (*Carex punctata*). Stippelzegge behoort tot de zeldzaamste zeggesoorten van ons land.<sup>2</sup> In dit artikel schets ik het voorkomen van deze soort tegen de achtergrond van de bijzondere wordingsgeschiedenis van dit gebied.

## Westpoort in wording

Het Westpoortgebied ligt ten noordwesten van Amsterdam in de voormalige IJpolders. Deze polders werden tussen 1873 en 1875 drooggelegd, tegelijk met de aanleg van het Noordzeekanaal.<sup>3</sup> Het eiland Ruigoord werd daarbij als een enclave ingelijfd.

In 1958 begon de gemeente Amsterdam met het opspuiten van zand ten noorden van het dorpje Sloterdijk. Vervolgens werd in westelijke richting uitgebreid, waarbij tussen 1972 en 1973 tenslotte het gebied rondom Ruigoord aan bod kwam. In deze vijftien jaar werd een gebied van ruim 20 km<sup>2</sup> met zand opgehoogd, met de bedoeling hier een uitgebreid haven- en industriegebied aan te leggen.

Het benodigde zand was voor een groot deel afkomstig uit de ondergrond van de Grote IJpolders, waar diepe havens werden aangelegd. Daarnaast werd ook Noordzeezand uit de omgeving van IJmuiden gebruikt. In beide gevallen betrof het zilt zand dat ondanks een ontziltingsbehandeling aanvankelijk nog een behoorlijk zilt karakter had. Als gevolg van de opspuittechniek en de drainage ontstonden in het gebied duidelijke hoogteverschillen, met afwisselend vochtige, vaak slibhoudende 'valleien' en droge, zandige, schelphoudende 'terrassen'.<sup>4,5</sup>

Door de economische recessie in de jaren zeventig bleef de industrie weg en kreeg de natuur de afgelopen 35 jaar vrij spel. Hierdoor kon zich een rijk en relatief ongestoord natuurgebied van allure ontwikkelen, met talloze bijzondere en zeldzame planten, waarbij een half miljoen rietorchissen het decor vormden.<sup>6,7,8</sup> Inmiddels is het economisch tij gekeerd en verschijnen er overal bedrijven, waardoor de natuur in snel tempo weer terrein verliest. Overigens zijn er wel enige serieuze initiatieven om iets van de natuurwaarden te behouden.<sup>9,10,11</sup> Hoewel deze initiatieven toe te juichen zijn, is de betekenis van dergelijke 'natuursnippers' – gelet op het enorme verlies – slechts marginaal.

## Westpoort in vegetatiekundige vogelvlucht – Tabel 1

*Droge zandvlakten en duinterrassen* – Op de uitgestrekte zandvlakten domineerde in het beginstadium vooral *Cakile maritima*.<sup>12</sup> In 1970 was de soort nog talrijk, daarna nam haar aantal snel af.<sup>7</sup> Een gelijk lot heeft andere vertegenwoordigers uit het Sal-solo-Honkenyion getroffen, met *Salsola kali* en *Corispermum leptopterum* als belangrijkste voorbeelden. Een van oudsher meer bescheiden rol speelde het *Ammophila borealis* met soorten als *Ammophila arenaria*, *Leymus arenarius*, *Oenothera parviflora* en *Hieracium umbellatum*. Deze soorten verschenen op droge, stuivende terreindelen.

Op deze droge, schrale plaatsen is de successie langzaam op gang gekomen en nog weinig voortgeschreden, hetgeen op veel plaatsen overduidelijk te zien is. De begroeiing heeft onder dergelijke omstandigheden een open karakter en doet sterk denken aan duingrasland. We vinden er typerende soorten: meest kleine planten die vroeg in het jaar bloeien en die in de droogste tijd van het jaar al weer verdwenen zijn. Op droge kalkhoudende grond is een vegetatie ontstaan met veel *Phleum arenarium*, *Erodium glutinosum* (in de beginjaren algemeen, maar inmiddels aanmerkelijk schaarser), *Myosotis ramosissima*, *Saxifraga tridactylites*, *Silene conica* en *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*. Deze gemeenschap met soorten uit het Tortulo-Phleetum arenarii en het Sileno-Tortuletum<sup>13</sup> is in Westpoort op veel plaatsen nog prominent aanwezig.

Tabel 1. Vegetatieopnamen met *Carex punctata* in het Westpoortgebied.

Beide opnamen in km-hok: 25.23.33

Locatie: Opgespoten terrein ten oosten van Ruigoord

	Opname 1*	Opname 2*
Datum:	sept. '89	juli '91
Proefvlak:	2 × 2 m <sup>2</sup>	2 × 1 m <sup>2</sup>
Kruidlaag:	80%	70%
	20(-50) cm	20(-80) cm
Moslaag:	30%	50%

<i>Carex punctata</i>	r	+		Opname 1*	Opname 2*
1. Elementen uit Caricion davallianae (Schoenetum nigricantis)			4. Elementen uit Arrhenatheretalia:		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	3	<i>Holcus lanatus</i>	2	2
<i>Salix repens</i>	2	+	<i>Daucus carota</i>	+	1
<i>Epipactis palustris</i>	+		<i>Plantago lanceolata</i>	+	+
<i>Aneura pinguis</i>		2	<i>Trifolium dubium</i>	+	+
<i>Pellia endiviifolia</i>	1		<i>Medicago lupulina</i>	r	+
<i>Riccardia</i>			<i>Bellis perennis</i>		1
<i>chamaedryfolia</i>		1	<i>Dactylis glomerata</i>	+	
2. Elementen uit Nanocyperion flavescentis (Centaurio-Saginetum)			<i>Achillea millefolium</i>	r	
<i>Leontodon saxatilis</i>	1	1	5. Ruigtesoorten:		
<i>Centaurium littorale</i>	+	+	<i>Calamagrostis epigejos</i>	4	1
<i>Sagina nodosa</i>	1		<i>Equisetum arvense</i>	2	+
<i>Blackstonia perfoliata</i>			<i>Phragmites australis</i>		2
subsp. <i>perfoliata</i>	r		<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	
<i>Sagina procumbens</i>	r		<i>Cirsium arvense</i>		r
<i>Didymodon tophaceus</i>		1	<i>Hippophae rhamnoides</i>	r	
3. Elementen uit Lolio-Potentillion anserinae (Trifolio fragifera-Agrostietum):			<i>Melilotus albus</i>	r	
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	2	<i>Brachythecium</i>		
<i>Juncus articulatus</i>	2	2	subsp. <i>rutabulum</i>	2	1
<i>Juncus gerardi</i>	1	2	<i>Eurhynchium hians</i>	+	
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	2	6. Overige soorten		
<i>Plantago major</i>			<i>Dactylorhiza majalis</i>		
subsp. <i>intermedia</i>	+	1	subsp. <i>praetermissa</i>	r	+
<i>Trifolium repens</i>	1	+	<i>Salix cinerea</i>	+	
<i>Ranunculus repens</i>	r	1	<i>Bryum capillare</i>		+
<i>Lolium perenne</i>	+	+	<i>Ceratodon purpureus</i>	1	
<i>Odontites vernus</i>					
subsp. <i>serotinus</i>	r	+			
<i>Carex otrubae</i>		2			
<i>Centaurium pulchellum</i>	1				
<i>Trifolium hybridum</i>		+			

\*) Opname 1: T. Baas, T. Denters, R. van Moorsel en B. Vreeken

Opname 2: T. Denters en E.J. Weeda

In dit vegetatiedek is tevens een opvallend groot aantal mediterrane neofietische grassen te vinden, die op open, zeer droge 'schelpenbanken' dominant kunnen zijn. Het betreft *Apera interrupta*<sup>14</sup>, *Bromus rigidus*, *Vulpia ambigua*, *Vulpia ciliata* en *Vulpia fasciculata*. Daarnaast zijn er allerlei overgangsvormen aanwezig naar een meer gesloten vegetatietype met onder meer *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, *Erodium cicutarium* subsp. *dunense* en *Sedum acre*. In dit gezelschap is ook de uiterst zeldzame *Filago vulgaris* plaatselijk in grote aantallen aanwezig.

Op open, ruderaal, kalkrijke grond heeft de vegetatie duidelijk een ander karakter. Hier bepalen forse soorten als *Oenothera biennis*, *Verbascum thapsus*, *Echium vulgare* en *Anchusa officinalis* (Echio-Verbascetum) het beeld. In Westpoort is dit begroeiingstype fragmentair ontwikkeld.

Bijzonder interessant zijn de vegetaties op kalkrijke en meer begroeid geraakte, enigszins humeuze bodems, die op plaatsen met een licht ruderaal inslag sterk lijken op de vegetatietypen die we van rondom de zeedorpen kennen. Het gaat hier in de eerste plaats om het soortenrijke Anthyllido-Silenetum. In het Westpoortgebied is deze gemeenschap op een aantal locaties in optima forma aanwezig. Van de kentaxa, zijn naast *Anthyllis vulneraria*, die door haar vaak massale voorkomen opvalt, ook *Picris hieracioides*, *Sanguisorba minor*, *Anacamptis pyramidalis*<sup>15</sup> en sinds kort *Orobanche purpurea*<sup>16</sup> present. Deze worden vaak begeleid door andere aansprekende soorten, zoals *Ononis repens* subsp. *repens*, *Vicia tetrasperma*, *Ophrys apifera* en op sommige terreindelen ook *Artemisia campestris* subsp. *maritima*.<sup>12</sup> In deze vegetatie kunnen daarnaast nog twee bijzonderheden worden gevonden, te weten *Dianthus carthusianorum*<sup>17</sup> en *Satureja vulgaris*. Van deze soorten is bekend dat ze hier zijn uitgezaaid<sup>7</sup>, maar inmiddels kunnen ze als ingeburgerd worden aangemerkt, mede gelet op de toch min of meer natuurlijke aard van de vindplaatsen. *Satureja vulgaris* kent al geruime tijd één bestendige vitale populatie die sterke gelijkenis vertoont met de groeiplaatsen in het duingebied bij Wijk aan Zee en dat tussen Zandvoort en Noordwijk. *Dianthus carthusianorum* is in Westpoort van meer plaatsen bekend, maar het aantal planten en vindplaatsen is sinds de jaren '70 sterk gereduceerd. Op sommige plaatsen weet de soort zich evenwel met succes te handhaven<sup>7</sup>, in een vegetatie die enige overeenkomsten vertoont met het Festuco-Brometea, waarvan *Dianthus carthusianorum* een kensoort is.

Op plaatsen waar de successie op kalkhoudende bodems heeft doorgezet, treedt het Hippophao-Ligustretum op de voorgrond, waarbij het voorkomen van *Rhamnus catharticus* en *Inula conyzae* noemenswaardig zijn. Grote delen van de Westpoort zijn door deze struweelgemeenschap in bezit genomen. Op van oorsprong vochtige, maar verdroogde en ontcalciteerde plaatsen is daarnaast een begroeiing te vinden met *Salix repens*, *Betula pendula* en *Calamagrostis epigejos* als dominante soorten. Daartussen kan men, soms in aanzienlijke aantallen, *Pyrola rotundifolia* aantreffen.

Op open, droge en ontcalciteerde terreinen is de soortensamenstelling geheel anders en overheersen *Festuca ovina*, *Carex arenaria*, *Erigeron acris*, *Vulpia myuros* en *Aira praecox* (elementen uit het Airo-Caricetum arenariae). Op enkele plaatsen groeien hier spaarzaam *Koeleria macrantha* en *Filago minima*. Daar waar *Aira caryophyllea* optreedt is de ontcalcingsproces het verst voortgeschreden. Hoewel dit ontcalcingsproces zich traag voltrekt, zijn de effecten op de soortensamenstelling in toenemende mate waarneembaar. Volledig ontcalcit is het terrein overigens nog nergens.

*Vochtige valleien* – Natte en vochtige, slibrijke terreinen zijn in het Westpoortgebied altijd van beperkte omvang geweest. Het gedeelte van het opspuiterrein dat vanuit de trein te zien is (de zogenaamde Brettenzone), is niet karakteristiek voor het gebied als geheel. Een groot deel van deze strook is gebruikt als slibvangveld. Bovendien is er bagger opgespoten. Daardoor was het gebied langs de spoorbaan aanvankelijk het domein van *Aster tripolium*. Op de meeste plaatsen is *Aster tripolium* opgevolgd door *Scirpus maritimus*, die vaak massaal voorkomt en *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, die plaatselijk in kleine groepen optreedt. Op oudere, laag gelegen terreinen eindigt de reeks doorgaans met *Phragmites australis*, die daar grote aaneengesloten velden vormt, waarin andere planten geen kans meer krijgen.<sup>18</sup>

De plantengroei in de uitgestrekte vochtige, voedselarme en min of meer kalkrijke valleien is vanuit vegetatiekundig oogpunt aanmerkelijk interessanter. Plaatselijk hebben zich rijk geschakeerde vegetaties ontwikkeld, die elders in onze duinen door de waterwinning zeldzaam zijn geworden. Op veel plaatsen is, onder invloed van het microreliëf, het chloridegehalte en het basenrijke milieu, een fijnmazig vegetatiepatroon ontstaan. Onderdeel daarvan is een vegetatie met hoofdzakelijk één- en tweejarige rozetplanten, die overeenkomsten vertoont met het Centaurio-Saginetum moniliformis en die vertegenwoordigd wordt door soorten als *Centaurium littorale*, *Sagina nodosa*, *Gnaphalium luteo-album* en *Samolus valerandi*. Deze pioniergemeenschap kent allerlei overgangsvormen naar het Lolio-Potentillion anserinae (speciaal *Trifolium fragifera*-*Agrostietum*)<sup>19</sup>, waarvan *Carex distans*, *Carex cuprina* en *Trifolium fragiferum* enkele opvallende exponenten zijn. In deze mozaiekgemeenschap treden plaatselijk nog enkele andere soorten naar voren, waarbij vooral *Centaurium pulchellum*, *Juncus gerardi* en *Odontites vernus* in het oog springen. Deze zouttolerante soorten hebben zich tot op heden kunnen handhaven in de voortgaande successie en markeren nu overgangssituaties. Echte zoutafhankelijke planten (obligate halofieten) hebben inmiddels overal het veld geruimd. Op de kalkrijke plaatsen waar de verzoeiting het verst is gevorderd kan men voorts uitkijken naar *Carex oederi* subsp. *oederi*, *Juncus alpinoarticulatus* subsp. *atricapillus*, *Epipactis palustris* en enkele voor dit milieu typerende levermossen. Zij vertegenwoordigen elementen uit het Caricion davalliana (Schoenetum-achtig). In deze gevarieerde vegetatiestructuur zijn tenslotte ook *Parentucellia viscosa* en *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* regelmatig te vinden.<sup>20 21</sup>

In de hierboven geschetste mozaïekvegetatie werd door B. Vreeken in 1989 *Carex punctata* ontdekt.

### Verspreiding en standplaats van *Carex punctata*<sup>2</sup>

*Het areaal* – *Carex punctata* is een Atlantisch-Mediterrane plant, waarvan de hoofdverspreiding in het Middellandse-Zeegebied ligt.<sup>22 23 24</sup> In dit gebied is de soort niet beperkt tot de kust, maar groeit zij ook verder landinwaarts. Dit in tegenstelling tot het Atlantische gebied, waar de soort veel meer gebonden is aan het kustgebied. In Noordwest-Europa is zij uitsluitend in de directe nabijheid van de zee te vinden. Bovendien treedt de soort hier slechts sporadisch op en is haar areaal opvallend verbrokkeld. Zie verspreidingskaart (Fig. 1).<sup>25</sup>

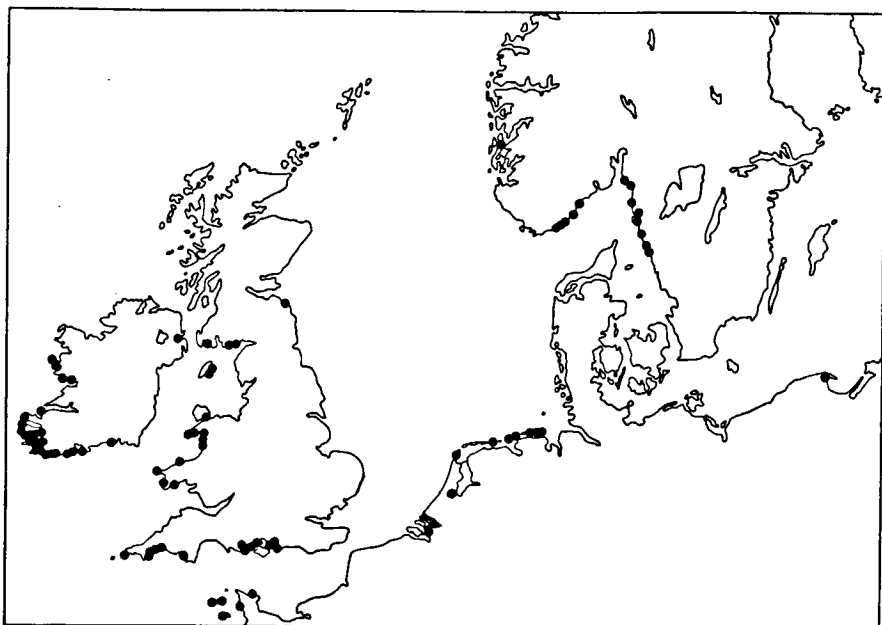


Fig. 1. Verspreiding van *Carex punctata* in Europa.

*Stippelzegge in Nederland* – In Nederland behoort *Carex punctata* tot de laatst ontdekte zeggesoorten. Zijn voorkomen werd in 1947 voorspeld door Westhoff<sup>26</sup>, die vermoedde dat een opgave van *Carex pallescens* voor Schiermonnikoog uit 1926 weleens *Carex punctata* kon betreffen. Dat vermoeden werd ingegeven door diverse vondsten van de soort op de aangrenzende Duitse Waddeneilanden.<sup>27</sup> In 1949 werd hij inderdaad op Schiermonnikoog verzameld, maar aanvankelijk niet herkend. Pas in 1953 werd het materiaal als *Carex punctata* ontmaskerd.<sup>28</sup> Nader speurwerk op het eiland leverde in 1954 een tweede vindplaats op. Even daarvoor, in 1951, was de soort ontdekt bij Woensdrecht, hetgeen deze plaats de primeur bezorgde. Behalve op Schiermonnikoog en bij Woensdrecht werd de soort sindsdien alleen nog op Texel aangetroffen. Daar werd hij in 1979 gevonden door C.J.W. Bruin en J.G. Witte.<sup>29</sup>

Op al deze groeiplaatsen is *Carex punctata* nog steeds te vinden. Op Texel en bij Woensdrecht is zijn toekomst echter onzeker, omdat het kleine kwetsbare groeiplaatsen betreft. Op Schiermonnikoog is de situatie rooskleuriger, hier zijn de groeiplaatsen niet acuut bedreigd.

*Stippelzegge in het Amsterdamse Westpoortgebied* – In 1989 kon er aan de drie tot nu toe bekende Nederlandse groeiplaatsen een verrassende vierde worden toegevoegd. Bart Vreeken trof in dat jaar een tweetal planten van *Carex punctata* aan in het Amsterdamse Westpoortgebied. Twee jaar later werd hij op een andere plek in hetzelfde kilometerhok opgemerkt door Eddy Weeda en mijzelf. Aanvankelijk werden er vijf planten aangetroffen, later werden er in de directe nabijheid nog eens zeven exemplaren gevonden.

Op beide plaatsen heeft de soort in 1993 plaats moeten maken voor bedrijfsterreinen. Daarmee leek de soort voorgoed verdwenen. Dat was gelukkig niet het geval, want in 1994 heb ik de soort andermaal opgemerkt. Ditmaal betrof het één plant in een ander kilometerhok net iets ten noorden van Ruigoord. Ook hier verdween zij; in dit geval door toedoen van motorcrossers. In 1995 is de soort op deze laatste vindplaats, evenals elders in het terrein niet teruggevonden, maar mogelijk is hij over het hoofd gezien en duikt hij in de toekomst toch weer ergens op.

### Synoecologische positie van *Carex punctata*

*Algemene beschouwing* – Over de oecologie van *Carex punctata* is door Weeda recent het nodige geschreven.<sup>29</sup> Daarbij werpt hij een nieuw licht op de synoecologische positie van deze soort. Aan de hand van vegetatie-opnamen (gemaakt op alle destijds bekende Nederlandse en Duitse groeiplaatsen) komt Weeda tot de conclusie dat *Carex punctata* onmogelijk als typerend kan gelden voor het op hoge schorren voorkomende *Armerion maritima* of het daaruit afgeleide *Junco-Caricetum extensae*, waartoe Westhoff & Den Held<sup>30</sup> en Oberdorfer<sup>31</sup> hem rekenen. Het *Armerion maritima* en *Junco-Caricetum extensae* worden namelijk nog met enige regelmaat met zeewater overstromd, wat onder meer tot uitdrukking komt door de aanwezigheid van enkele obligate halofieten. In de opnamen met *Carex punctata* ontbreken deze echter geheel. Bovendien blijkt uit de analyse van de bodemmonsters dat het chloridegehalte op de groeiplaatsen van *Carex punctata* overeenkomt met grond die nooit in contact is geweest met zeewater.<sup>29</sup> Wat de associatie *Junco-Caricetum extensae* betreft, is de waarneming van David<sup>32</sup> van belang: “Where *Carex extensa* is seen, *Carex punctata* will almost certainly be absent, for the site will be too saline.”

Weeda typeert in 1983<sup>29</sup> *Carex punctata* als een soort van “schrале vegetaties op vochtige, kalkarme of kalkloze bodem, behorend tot het *Violon caninae* of soms tot het *Caricion davaliana*. Vaak betreft het vroege, ’s winters door zeewater overspoelde stadia van *Violion*-begroeiingen met relictten uit voorgaande successiestadia – *Juncetum maritimi* of *Schoenetum* – waaruit zij door strooiselophoging zijn ontstaan.”

*Carex punctata* verdraagt nauwelijks concurrentie en groeit dan ook bij voorkeur op open plaatsen.<sup>29</sup> Deze openheid kan het gevolg zijn van natuurlijke of antropogene processen; zoals overspoeling, sterk wisselende waterpeilen en betreding. Deze processen vertragen de successie en/of brengen opnieuw pioniersituaties tot stand. Hoewel in het Nederlandse kustgebied waarschijnlijk beide processen van belang zijn, eist met name de tweede factor de aandacht op. *Carex punctata* treedt namelijk vooral op in het voetspoor van recreanten.

*De Amsterdamse situatie* – *Carex punctata* is in de Amsterdamse Westpoort aange troffen langs paden in open, laaggelegen, natte valleien, die gedurende het winterhalfjaar onder water staan en die pas in het late voorjaar/vroege zomer droogvallen. Deze valleien zijn tussen 1968 en 1973 ontstaan door opspuiting van een zilt zandmengsel uit het Noordzeekanaal en IJmuiden buiten de sluisen (Forteiland en Averijhaven) en ongemengd zand afkomstig uit de Noordzee (‘Wijkerrib’, een zandbank ca. 10 à 20 km voor de kust van IJmuiden).<sup>7</sup>

*Carex punctata* groeit in Westpoort op zo goed als geheel ontzilte plaatsen, hetgeen af te leiden is uit het lage chloridegehalte en de soortensamenstelling.<sup>33</sup> Op zijn groeiplaatsen wordt *Carex punctata* onder meer vergezeld door zouttolerante soorten als *Juncus gerardi* en *Odontites vernus* subsp. *serotinus* en door diverse vertegenwoordigers uit het Lolio-Potentillion anserinae. Laatstgenoemde overgangsgemeenschap heeft volgens Westhoff & Den Held<sup>30</sup> een speciale affiniteit met het Armerion maritimae en is karakteristiek voor ontziltingssituaties. Ook het voorkomen van Centauro-Saginetum-soorten wijst in die richting.

In Westpoort groeit *Carex punctata* vaak letterlijk in het voetspoor van de recreant. Open delen langs cross- en wandelpaden zijn daarbij favoriet. Onder invloed van de betreding en een lichte ruderalisering verschijnen er ook storingssoorten, uit onder meer het Lolio-Potentillion en het Dauco-Melilotion. Op een aantal plaatsen draagt een sterk schommelende waterstand bij aan het ontstaan van een open vegetatiestructuur, waarvan diverse pionierssoorten profiteren. Zo zijn in het gezelschap (en in de opnamen) van *Carex punctata* een aantal Caricion davalliana en Nanocyperion-soorten te vinden. Opvallend daarbij is vooral het voorkomen van enkele daarvoor kenmerkende levermossen, te weten *Aneura pinguis*, *Pellia endiviifolia* en *Riccardi chamaedryfolia*. Deze levermossen vormen een belangrijk diagnostisch element in de opnamen, omdat zij karakteristiek zijn voor min of meer open, natte, zoete (ontzilte), (licht) kalkhoudende en (licht) humeuze bodems. Daarmee typeren ze uitstekend het milieu van *Carex punctata*, zoals we dat ook elders op de Nederlandse groeiplaatsen tegenkwamen.<sup>29</sup>

Toch zijn er naast de overeenkomsten ook verschillen te noemen. Een groot verschilpunt is dat het Violon caninae, dat elders in ons land<sup>29</sup> steeds een duidelijk stempel op de vegetatie drukt, in Westpoort geen enkele rol speelt. Dat is echter niet verwonderlijk, omdat Westpoort veel te 'jong' is voor het Violon caninae. Overigens is de vraag welke betekenis we moeten hechten aan het voorkomen van Violon caninae-soorten in de opnamen langs de kust, aangezien het gaat om overspoelde stadia van deze gemeenschap. Wellicht bepalen in de eerste plaats het ontziltingsproces, het beperkte voedselaanbod, de openheid van de vegetatie en de betreding het voorkomen van de soort.

Een tweede verschilpunt is dat in het Westpoortgebied *Carex punctata* gedijt op min of meer kalkhoudende grond, daar waar de soort elders in ons land steeds in ontkalkte situaties voorkomt. Voor Weeda is deze bevinding aanleiding geweest om de typering *Carex punctata* in de Oecologische Flora<sup>34</sup> te verruimen (ten opzichte van noot 29).

Tenslotte onderscheiden de opnamen in Westpoort zich ook door het voorkomen van indicatoren van relatieve voedselrijkdom (Arrhenatheretalia-soorten) en een licht ruderaal inslag.

### Tot slot

In het Westpoortgebied is de afgelopen 35 jaar een bijzonder en hoogwaardig natuurgebied ontstaan. Dit gebied wordt momenteel langzaam maar zeker in gebruik genomen door de industrie, waardoor het geheel of grotendeels verloren zal gaan. Dat is natuurlijk inherent aan het verschijnsel opgespoten land, maar het is toch altijd zuur



om te zien hoe zeer waardevolle landschappen moeten verdwijnen, terwijl er elders in het land in het kader van het Natuurbeleidsplan veel geld wordt uitgegeven om iets van vergelijkbare waarde te laten ontstaan.

1. Met dank aan R. Ruesink, J. Walters en E.J. Weeda voor hun commentaar en aan R. van der Valk en B. Kruijsen voor het determineren van de mossen uit de vegetatieopnamen.
2. E.J. Weeda, 1980. *Carex punctata* Gaud. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (red.), Atlas van de Nederlandse Flora 1: 77. Amsterdam.
3. L.J. Pons & M. van Oosten, 1974. De bodem van Noord-Holland. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
4. J.J. Frieswijk, 1969. Een industriegebied in wording, botanisch gezien. *De Levende Natuur* 72: 241–244.
5. J. Walters, 1978. Een floristische verkenning van opgespoten terreinen. *De Levende Natuur* 81: 74–85.
6. J. Walters, 1991. Wilde planten in het westelijke havengebied van Amsterdam. Eigen verslag.
7. J. Walters, 1993. Wilde en verwilderde vaatcryptogamen in het westelijke havengebied van Amsterdam. Eigen verslag.
8. T. Denters, R. Ruesink & B. Vreeken, 1994. Ruige oorden. In: Van muurbloem tot straatmadelief; wilde planten in en rond Amsterdam: 59–63. Utrecht.
9. L. Lenoir, 1992. Westpoort: industriële ontwikkeling met behoud van natuurwaarden. Doctoraalscriptie, VU Amsterdam.
10. L. Lenoir & J. Simons, 1994. De Westpoort bij Amsterdam, een natuurgebied met een onzekere toekomst. *Natura* 91: 107–110.
11. Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam, 1994. Westpoort-West, Een milieu-aspectenreportage. Landschap, milieu en ecologie van de Afrikahaven en omliggende havenbedrijfsterreinen.
12. Met het zand uit de omgeving van IJmuiden – afkomstig van het Forteiland en de Averijhaven – zijn aanzienlijke hoeveelheden zaden en worteldelen aangevoerd. Op de plaatsen waar dit terecht kwam is de enorme bloei van *Cakile maritima* opgetreden. Deze gebieden worden thans nog gemarkeerd door het voorkomen van *Artemisia campestris* subsp. *maritima*. Zie Walters, 1993 (noot 7).
13. H. Doing, 1993. Het *Sileno-Tortuletum* (ass. nov.), een karakteristieke associatie van het zeedorpenlandschap. *Stratiotes* 6: 40–52.
14. T. Denters, 1990. Stijve windhalm (*Apera interrupta*) in de regio Amsterdam. Nieuwsbrief nr. 2, Florondistrict ‘Groot-Amsterdam’.
15. In 1990 voor het eerst gevonden. Inmiddels zijn er vijf vindplaatsen bekend, verspreid over vier kilometerhokken. De grootste groeiplaats omvatte 18 exemplaren. Zie Walters, 1993 (noot 7).
16. Vondst van M. Berg, M. Soesbergen en D. Tempelman.
17. E.J. Weeda, 1980. *Dianthus carthusianorum* L. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (red.), Atlas van de Nederlandse Flora 1: 96. Amsterdam.  
Sinds het verdwijnen van deze soort op haar historische groeiplaatsen in de oostrand van het IJsseldal, wordt verondersteld dat de soort verloren is gegaan voor de Nederlandse flora. De vraag is of dat terecht is, gezien het voorkomen in Westpoort. *Dianthus carthusianorum* komt in Westpoort inmiddels al ruim 25 jaar voor op natuurlijk ogende standplaatsen.
18. Beschrijving overgenomen van J. Frieswijk, 1969.
19. K. V. Sýkora, 1983. The *Lolio-Potentillion anserinae* Tüxen 1947 in the northern part of the Atlantic domain. Diss. Nijmegen.  
V. Westhoff & A.J. den Held (1969) rekenen de desbetreffende begroeiingen nog tot het *Agropyro-Rumicion crispi*.
20. J. Walters, 1983. De Zomerbitterling [*Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata*] bij Amsterdam. *Gorteria* 11: 174–179.
21. J. Walters, 1989. De Zomerbitterling [*Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson subsp. *perfoliata*] nog steeds bij Amsterdam. *Gorteria* 15: 78–82.
22. A.O. Chater, 1980. *Carex* L. In: T.G. Tutin, et al., *Flora Europaea* 5: 290–323. Cambridge.

23. G. Hegi, 1909. Cyperaceae (p.p.). Illustrierte Flora von Mitteleuropa 2: 5–131. München.
24. H. Meusel, E. Jäger & E. Weinert, 1965. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäische Flora: Text, Band 1. Jena.
25. Verspreidingskaart – met toevoeging van Amsterdamse vindplaats – naar: E.J. Weeda, 1983. Stippelzegge (*Carex punctata* Gaudin) in Nederland en Noordwest-Duitsland. Natuurhistorisch Maandblad 72: 184–194.
26. V. Westhoff, 1947. De vegetatie der duin- en wadgebieden van Terschelling, Vlieland en Texel. Dissertatie-manuscript. Utrecht.
27. *Carex punctata* was vanuit de vorige eeuw bekend van Borkum, Juist, Langeoog en Wangerooge. Begin deze eeuw resteerde daarvan alleen Langeoog, waar de soort na 1908 niet meer terug gevonden werd. In 1949 werd *Carex punctata* ontdekt op Spiekeroog waar hij nog steeds voorkomt. Daarnaast is hij door E.J. Weeda in 1985 herontdekt op Langeoog.  
Zie:  
E.J. Weeda, 1986. Die Punktierte Segge *Carex punctata* Gaudin auf Langeoog wieder aufgefunden. *Drosera* 86: 47–56.  
H. Haeupler & P. Schönfelder, 1988. *Carex punctata* Gaudin, Punktierte Segge. In: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart.
28. D.T.E. van der Ploeg, 1953. Plantennotities. Nije of bisûndere plantesoarten en -foarmen yn Fryslân yn 1953. *Vanellus* 6: 182–186.
29. E.J. Weeda, 1983. Stippelzegge (*Carex punctata* Gaudin) in Nederland en Noordwest-Duitsland. *Natuurhistorisch Maandblad* 72: 184–194.
30. V. Westhoff & A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
31. E. Oberdorfer, 1979. Pflanzensoziologische Exkursionsflora 4. Stuttgart.
32. R.W. David, 1981. The distribution of *Carex punctata* Gaud. in Britain, Ireland and Isle of Man. *Watsonia* 13: 318–321.
33. In opname 2 is het chloridegehalte door R. Broekman (vakgroep Oecologie, VU, Amsterdam) bepaald op 5,44 en 6,77 mikroMol Cl<sup>-</sup> per gram droge grond, in resp. de boven- (maaiveld) en ondergrond (wortellaag).
34. E.J. Weeda, 1994. Nederlandse Oecologische Flora 5. Amsterdam.