

# Nogmaals over de associatie van Armbloemige waterbies (*Eleocharitetum quinqueflorae*)

J. Hofstra

In navolging van Lemée (1937) en verscheidene andere buitenlandse auteurs werden in Stratiotes 7 de *Caricion davallianae*-begroeiingen, waarin *Eleocharis quinqueflora* een belangrijke rol speelt, opgevat als een zelfstandige associatie (Hofstra 1993). In Stratiotes 10 stelt Bruin (1995) deze associatie ter discussie en komt tot de conclusie dat het *Eleocharitetum quinqueflorae* (= *Scirpetum pauciflori*) zowel in Nederland als in het buitenland geen recht van bestaan heeft. *Eleocharis quinqueflora* zou een te brede sociologische amplitudo hebben en te frequent in uiteenlopende vegetatietypen voorkomen om als kensoort in aanmerking te komen. Wat de situatie in Nederland betreft, zou er zelfs sprake zijn van "een vrijwel totale scheiding" tussen het binnenlandse opnamemateriaal en dat van Texel (en de overige gebieden langs de kust). Een en ander was voor mij aanleiding om het bestaansrecht van het *Eleocharitetum quinqueflorae* opnieuw aan de orde te stellen.

## Het *Eleocharitetum quinqueflorae* in Dierssen (1982)

Een van de door Bruin geopperde argumenten tegen het *Eleocharitetum quinqueflorae* is dat de associatie in Dierssen (1982) zich negatief zou onderscheiden ten opzichte van andere *Caricion davallianae*-gemeenschappen vanwege het ontbreken van "eigen" soorten. In tabel I, samengesteld uit opnamemateriaal uit Dierssen (1982), is de presentie weergegeven van diagnostische

soorten in het *Eleocharitetum quinqueflorae* (kolom A) en twee verwante contactgemeenschappen: het *Campylio-Caricetum dioicae* (kolom B) en het *Schoenetum nigricantis* (kolom C). Uit tabel I kunnen we opmaken dat het *Eleocharitetum quinqueflorae* zich binnen het *Caricion davallianae* wel degelijk positief onderscheidt door een goed kentaxon: *Eleocharis quinqueflora*. Bovendien is *Triglochin palustris* een (zwak) differentiërende soort ten opzichte van het *Campylio-Caricetum dioicae*. Wanneer de presentiewaarden buiten beschouwing worden gelaten, zou men inderdaad kunnen zeggen dat het materiaal van het *Eleocharitetum quinqueflorae* zich min of meer negatief onderscheidt van de beide andere associaties. Dit is echter geen geldig argument om een associatie af te wijzen. Dat blijkt alleen al uit het feit dat er diverse algemeen geaccepteerde associaties bestaan die volgens dergelijke criteria negatief gekenmerkt zijn, zoals het *Pilularietum globuliferae*, het *Parnassio-Juncetum atricapilli* en het *Carici curtae-Agrostietum caninae* (ten opzichte van respectievelijk het *Eleocharitetum multicaulis*, het *Junco baltici-Schoenetum* en het *Scorpidio-Caricetum diandrae*).

## Sociologische amplitudo van *Eleocharis quinqueflora* langs de Nederlandse kust

Om te onderzoeken in hoeverre *Eleocharis quinqueflora* een brede sociologische amplitudo heeft, zullen we trachten na te gaan of deze soort langs de kust een grote spreij-

Kolom	A	B	C
Aantal opnamen	30	421	124
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	100	< 8	< 18
<i>Triglochin palustris</i>	37	< 4	< 17
<i>Carex panicea</i>	20	< 71	< 74
<i>Carex dioica</i>	3	< 17	< 17
<i>Carex pulicaris</i>	.	< 41	< 15
<i>Carex oederi</i> ssp. <i>oedocarpa</i>	.	< 41	< 14
<i>Schoenus nigricans</i>	.	1	100

Tabel I: Presentatie van diagnostische soorten in drie associaties: A = *Eleocharitetum quinqueflorae*; B = *Campylio-Caricetum dioicae*; C = *Schoenetum nigricantis*; samengesteld uit opnamemateriaal uit Dierssen (1982). Opmerking: omdat de gegevens ten dele zijn ontleend aan synoptische tabellen, kon van de meeste soorten voor de kolommen B en C geen exacte presentiewaarden worden berekend; in deze gevallen is de hoogst mogelijke waarde aangegeven.

ding buiten het *Caricion davallianae* heeft in vergelijking met een aantal andere soorten uit het desbetreffende verbond, met name *Schoenus nigricans*, *Pellia endivifolia*, *Juncus alpinoarticulatus* ssp. *atricapillus* (alle drie kentaxa van associaties), *Parnassia palustris* en *Campylium polygamum*. Tabel II geeft de presentiewaarden van genoemde soorten weer in het *Centauro-Saginetum* (kolom A), het *Cicendietum filiformis* (kolom B) en het *Samolo-Littorelletum* (kolom C). In geen van deze associaties vertoont *Eleocharis quinqueflora* een hoge presentie; alleen in het *Cicendietum filiformis* komt zij in vergelijking met de andere soorten wat frequenter voor. *Eleocharis quinqueflora* is langs de kust verder nog aangetroffen in begroeiingen van enigszins zilte standplaatsen waarin soorten uit het *Armerion maritimae* en/of *Lolio-Potentillion anserinae* een belangrijke rol spelen, maar hiervan zijn geen presentiegegevens beschikbaar. Wel blijkt uit literatuurgegevens (en uit opnamemateriaal uit het bestand van het project Plantengemeenschappen) dat de vijf andere soorten ook waargenomen zijn in dergelijke begroeiingen. Zo vermelden Westhoff & Van Oos-

ten (1991) van bepaalde valleien die wel eens een enkele keer door zeewater worden bereikt maar daarna door stagnerend regenwater weer bijna verzoeten: "Een der eerste glycofyten die zich in de kwelderzeggegemeenschap vestigen is de Knopbies (*Schoenus nigricans*) al snel gevolgd door Duinrus (*Juncus alpinoarticulatus* ssp. *atricapillus*), Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*), Parnassia (*Parnassia palustris*), Geelhartje (*Linum catharticum*), Zomprus (*Juncus articulatus*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*) en Zilverschoon (*Potentilla anserina*) tenslotte ook door Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*)".

Al met al zijn er geen aanwijzingen dat *Eleocharis quinqueflora* in vergelijking met de overige soorten van tabel II een ruime amplitudo heeft. Integendeel, het feit dat *Schoenus nigricans*, *Juncus alpinoarticulatus* ssp. *atricapillus*, *Parnassia palustris* en *Campylium polygamum* ook in oudere zuurdere stadia in de hygroserie van vochtige duinvalleien (*Pyrolo-Salicetum*; *Caricetum trinervi-nigrae*; *Junco-Molinion*) voorkomen, wijst erop dat deze soorten een aanzienlijk ruimere sociologische amplitudo vertonen.

Kolom	A	B	C
Aantal opnamen	91	284	66
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	7	18	6
<i>Schoenus nigricans</i>	x	x	6
<i>Pellia endiviifolia</i>	22	7	2
<i>Juncus alpinoart.</i> * <i>atric.</i>	8	15	18
<i>Parnassia palustris</i>	31	6	2
<i>Campylium polygamum</i>	13	13	18

Tabel II: Presentatie van *Eleocharis quinqueflora* en enkele andere soorten in drie syntaxa: A = *Centaurio-Saginetum*; B = *Cicendietum filiformis*; C = *Samolo-Littoretetum*. De gegevens zijn ontleend aan Lemaire & Weeda (1984) en Schaminée et al. (1990).  
x betekent: in de desbetreffende associatie waargenomen maar presentiewaarde onbekend.

### Interpretatie van de Texelse opnamen en vergelijking met binnenlands materiaal

Tabel III is samengesteld uit opnamemateriaal uit Bruin (1995, tabel I) en Hofstra (1993, tabel I). Het Texelse materiaal is verdeeld over de kolommen 1 t/m 6 die (op een kleine wijziging na) corresponderen met de zes groepen in Bruins originele tabel. In tabel III is de rangschikking van de soorten in syntaxonomische groepen (voornamelijk) gebaseerd op het recente systeem van Schaminée et al. (1995) en de indeling van Lemaire & Weeda (1994). Uit de tabel blijkt dat in het materiaal van de kolommen 1 t/m 5 soorten uit de *Parvocaricetea* samen met die van het *Caricion davallianae* overwegen over soorten uit de andere syntaxonomische groepen. Wat de syntaxonomische plaats betreft, lijdt het geen twijfel dat dit materiaal tot het *Caricion davallianae* behoort. Onder deze vijf kolommen onderscheidt kolom 5 zich door een relatief groot aandeel van soorten uit het *Armerion maritimae* en het *Lolio-Potentillion anserinae*. Het betreft soorten die langs de kust geregeld binnen het *Caricion davallianae* optreden (Bruin 1991). Vanuit plantensociologisch oogpunt bezien is de variatie binnen het materiaal van de kolommen 1 t/m 5 gering; qua floristische samenstelling

doet het sterk denken aan de door Bruin (1991) beschreven "jonge stadia van het *Schoenetum*".

Men zou zich kunnen afvragen waarom de verschillen binnen dit deel van het materiaal in de door Bruin (1995) gepresenteerde tabel zo groot lijken. Wanneer men zijn tabel nauwkeurig bekijkt dan valt op dat dit effect het gevolg is van classificatie van een gering aantal soorten per opname; de taxa uit de groep "overige soorten" hebben namelijk het hoofdaandeel. Een belangrijk deel van deze soorten is duidelijk te classificeren als kentaxa van de *Parvocaricetea*. De opnamen van kolom 6 kunnen niet meer tot het *Caricion davallianae* worden gerekend wegens het overheersen van soorten uit het *Armerion maritimae* en het *Lolio-Potentillion*.

Vergelijken wij nu de kolommen 1 t/m 6 met kolom 7 dan valt op dat er veel overeenkomsten bestaan tussen de Texelse opnamen en het in Hofstra (1993) als *Scirpetum pauciflori* gepresenteerde materiaal. Met uitzondering van het *Armerion maritimae* zijn alle in de tabel onderscheiden syntaxonomische groepen zowel in het materiaal van Texel als in dat van het binnenland vertegenwoordigd. Zowel het Texelse opnamemateriaal, met uitzondering van kolom 6, als dat van het binnenland behoort

Kolomnummer	1	2	3	4	5	6	7
Aantal opnamen	2	4	3	3	3	4	12
<u>Caricion davallianae</u>							
Eleocharis quinqueflora	2 <sup>2</sup>	4 <sup>2</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	4 <sup>1-2</sup>	V <sup>1-4</sup>
Carex oederi s.l.	2 <sup>1</sup>	3 <sup>+2</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>1-2</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>	V <sup>r-2</sup>
Carex flacca	1 <sup>1</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>1-2</sup>	.	1 <sup>1</sup>	.	I <sup>+</sup>
Campylium polygamum	1 <sup>2</sup>	.	1 <sup>+</sup>	.	3 <sup>2-5</sup>	2 <sup>1</sup>	I <sup>2?</sup>
Parnassia palustris	.	2 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	.	.	.	III <sup>+</sup>
Bryum pseudotriquetrum	.	1 <sup>1</sup>	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
Dactylorhiza incarnata	.	2 <sup>+</sup>	.	.	2 <sup>+</sup>	.	I <sup>2</sup>
Aneura pinguis	1 <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	II <sup>r-1</sup>
Campylium stellatum	.	4 <sup>2-5</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	.	.
Carex dioica	.	.	.	.	.	.	I <sup>2</sup>
Epipactis palustris	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Fissidens adianthoides	.	4 <sup>1-2</sup>	.	.	.	.	.
Juncus alpinoart. * atric.	2 <sup>+1</sup>	3 <sup>+1</sup>	.	2 <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.
Liparis loeselii	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Pellia endiviifolia	.	3 <sup>+2</sup>	.	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	.	.	III <sup>+1</sup>
Schoenus nigricans	.	3 <sup>+3</sup>	2 <sup>+1</sup>	.	.	.	.
Scorpidium scorpioides	.	.	.	.	.	.	I <sup>1-5</sup>
<u>Parvocaricetea</u>							
Hydrocotyle vulgaris	2 <sup>2</sup>	4 <sup>2-3</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>2-4</sup>	3 <sup>+2</sup>	.	III <sup>+1</sup>
Calliergonella cuspidata	.	4 <sup>+3</sup>	3 <sup>+2</sup>	3 <sup>1-3</sup>	2 <sup>2</sup>	.	III <sup>+4</sup>
Juncus articulatus	2 <sup>1</sup>	4 <sup>+1</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	3 <sup>+2</sup>	II <sup>1-3</sup>
Ranunculus flammula	2 <sup>1-2</sup>	3 <sup>+</sup>	3 <sup>+</sup>	3 <sup>1-2</sup>	2 <sup>1</sup>	.	II <sup>r+</sup>
Galium palustre	1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	2 <sup>+1</sup>	2 <sup>+1</sup>	3 <sup>1</sup>	.	I <sup>+</sup>
Mentha aquatica	.	4 <sup>1-2</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>+1</sup>	3 <sup>1-2</sup>	.	I <sup>+</sup>
Carex nigra	.	4 <sup>2</sup>	2 <sup>+</sup>	3 <sup>1-2</sup>	2 <sup>2</sup>	.	I <sup>2</sup>
Potentilla palustris	.	.	.	1 <sup>+</sup>	.	.	I <sup>+</sup>
Agrostis canina	.	.	.	2 <sup>+1</sup>	.	.	I <sup>+</sup>
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	III <sup>r-1</sup>
Hammarbya paludosa	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Pedicularis palustris	.	.	.	.	2 <sup>+4</sup>	.	.
Viola palustris	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
<u>Molinio-arrhenatheretea</u>							
Galium uliginosum	.	4 <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	1 <sup>1</sup>	.	.	II <sup>+1</sup>
Cirsium palustre	1 <sup>+</sup>	3 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	.	III <sup>+</sup>
Juncus conglomeratus	1 <sup>1</sup>	.	2 <sup>+</sup>	.	.	.	I <sup>+</sup>
Cardamine pratensis	.	.	.	.	1 <sup>+</sup>	.	I <sup>+</sup>
Carex pulicaris	.	3 <sup>1-2</sup>	.	.	.	.	I <sup>2</sup>
Holcus lanatus	.	3 <sup>+</sup>	.	.	.	1 <sup>+</sup>	I <sup>+</sup>
Carex disticha	.	.	.	3 <sup>2</sup>	.	.	.
Carex hostiana	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	III <sup>1-2</sup>
Lotus uliginosus	1 <sup>1</sup>	2 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	I <sup>r</sup>
Prunella vulgaris	.	.	2 <sup>+</sup>	.	.	.	.

Kolomnummer	1	2	3	4	5	6	7
Rhinanthus angustifolius	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Valeriana dioica	.	.	.	.	.	.	II <sup>r-1</sup>
<u>Nanocyperion</u>							
Juncus bufonius	.	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Pohlia annotina	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
Radiola linoides	.	.	.	.	.	.	I <sup>1</sup>
Sagina procumbens	2 <sup>1</sup>	.	.	.	1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	.
Scirpus setaceus	2 <sup>+</sup>	.	.	.	.	.	.
<u>Lolio-Potentillion</u>							
Agrostis stolonifera	2 <sup>1-2</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	3 <sup>1-2</sup>	1 <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>
Potentilla anserina	.	.	2 <sup>+1</sup>	3 <sup>1-2</sup>	3 <sup>+2</sup>	2 <sup>2</sup>	I <sup>+</sup>
Carex cuprina	.	1 <sup>+</sup>	.	.	2 <sup>+</sup>	.	.
Eleocharis pal. * uni.	.	1 <sup>+</sup>	.	1 <sup>+</sup>	3 <sup>+1</sup>	1 <sup>2</sup>	.
Festuca arundinacea	.	.	.	1 <sup>1</sup>	3 <sup>+1</sup>	.	.
Pulicaria dysenterica	.	1 <sup>1</sup>	.	.	2 <sup>+1</sup>	.	.
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	2 <sup>+</sup>	2 <sup>+2</sup>	.
<u>Armerion maritimae</u>							
Carex distans	.	.	.	.	1 <sup>+</sup>	4 <sup>+1</sup>	.
Glaux maritimus	.	.	.	.	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	.
Juncus gerardi	.	1 <sup>+</sup>	.	.	2 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	.
Juncus maritimus	.	.	.	.	.	1 <sup>2</sup>	.
Oenanthe lachenalii	.	1 <sup>+</sup>	.	.	2 <sup>+</sup>	1 <sup>2</sup>	.
Scirpus rufus	.	.	.	.	1 <sup>1</sup>	1 <sup>2</sup>	.
<u>Overige soorten</u>							
Salix repens	2 <sup>1-2</sup>	4 <sup>2</sup>	3 <sup>+2</sup>	3 <sup>+3</sup>	.	.	I <sup>+</sup>
Phragmites australis	1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	3 <sup>+1</sup>	1 <sup>1</sup>	III <sup>+1</sup>
Potentilla erecta	.	3 <sup>+2</sup>	3 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	.	.	II <sup>+</sup>
Erica tetralix	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	2 <sup>+</sup>	.	.	.	I <sup>+</sup>
Festuca rubra s.l.	.	2 <sup>+</sup>	.	.	.	2 <sup>+1</sup>	I <sup>+</sup>
Carex panicea	.	3 <sup>+1</sup>	.	3 <sup>1-2</sup>	.	.	IV <sup>+3</sup>
Taraxacum species	.	.	.	.	1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	II <sup>+</sup>
Pseudoscleropodium purum	.	1 <sup>1</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	.	I <sup>+</sup>
Molinia caerulea	1 <sup>+</sup>	.	.	.	.	.	III <sup>+1</sup>
Lycopus europaeus	1 <sup>+</sup>	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
Anthoxanthum odoratum	.	1 <sup>+</sup>	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Juncus bulbosus	2 <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	I <sup>+</sup>
Leontodon saxatilis	.	.	.	.	.	1 <sup>+</sup>	I <sup>+1</sup>
Anagallis tenella	.	4 <sup>+2</sup>	.	3 <sup>+4</sup>	.	.	.
Calamagrostis epigejos	2 <sup>+</sup>	4 <sup>+1</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	.	.
Danthonia decumbens	.	2 <sup>+1</sup>	.	3 <sup>+</sup>	.	.	.
Drosera intermedia	.	.	.	.	.	.	II <sup>r-1</sup>
Eleocharis pal. * pal.	1 <sup>+</sup>	.	.	1 <sup>+</sup>	.	1 <sup>+</sup>	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
Hypericum quadrangulum	2 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	.	.	.	.	.

Kolomnummer	1	2	3	4	5	6	7
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	III <sup>+2</sup>
<i>Juncus subnodulosus</i>	1 <sup>2</sup>	.	.	3 <sup>+2</sup>	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	II <sup>r-1</sup>
<i>Rhynchospora alba</i>	.	.	.	.	.	.	II <sup>+1</sup>
<i>Sphagnum contortum</i>	.	.	.	.	.	.	III <sup>+1</sup>
<i>Trifolium repens</i>	.	2 <sup>1</sup>	.	1 <sup>2</sup>	3 <sup>+2</sup>	1 <sup>2</sup>	.
<i>Triglochin palustris</i>	.	.	.	.	.	.	II <sup>+</sup>

Tabel III: Vegetatieopnamen van pioniervegetaties met *Eleocharis quinqueflora*.

Kolom 1 t/m 6: 19 opnamen uit Bruin (1995, tabel I); Kolom 7: 12 opnamen uit Hofstra (1993, tabel I).

Soorten van de groep "overige soorten" die slechts in 1 of 2 opnamen voorkomen zijn niet opgenomen.

tot het *Caricion davallianae*. De tabel telt vijf constante soorten: *Eleocharis quinqueflora*, *Carex oederi*, *Juncus articulatus*, *Hydrocotyle vulgaris* en *Calliergonella cuspidata*. Soorten die differentiërend zouden zijn voor het binnenland, zoals *Juncus bulbosus*, *Rhynchospora fusca*, *Erica tetralix*, *Narthecium ossifragum* en *Drosera rotundifolia* (Bruin 1995), komen in de opnamen van kolom 7 niet of zelden voor. Hoewel Bruin (1995) melding maakt van grote verschillen tussen het binnenlandse materiaal en dat van de kust, is vanuit plantensociologisch standpunt bezien hiervan in tabel III geen sprake. De uitspraak dat er "een vrijwel totale scheiding" bestaat tussen het Texelse en het binnenlandse materiaal blijft dan ook niet overeind.

Op grond van het voorgaande kom ik tot de volgende conclusies:

- Er is geen sprake van een totale scheiding tussen de Texelse en de binnenlandse *Eleocharis quinqueflora*-vegetaties.
- Zowel het Texelse opnamemateriaal (met uitzondering van kolom 6) als dat van het binnenland behoort tot het *Caricion davallianae*.
- Het materiaal van tabel III is bij geen

van de door Westhoff & den Held (1969) beschreven *Caricion davallianae*-gemeenschappen onder te brengen.

- Wel sluit het desbetreffende opnamemateriaal aan bij een in het buitenland algemeen geaccepteerde associatie: het *Eleocharitetum quinqueflorae* Lüdi 1921 (= *Scirpetum pauciflori* Lemée 1937) (zie Pott 1992; Grabherr & Mucina 1993; Dierssen 1982; De Foucault 1984; e.a.).

Hoewel Bruin (1995) van mening is dat het *Eleocharitetum quinqueflorae* zich niet onderscheidt van verwante contactgemeenschappen, doet de associatie zich in de natuur voor als een aparte en karakteristieke gemeenschap. Daar waar de associatie samen met een andere gemeenschap uit het *Caricion davallianae* voorkomt, groeien beide gescheiden naast elkaar. Dit is goed waar te nemen in een groeve in het Teutoburgerwoud, waar op laag gelegen bodem een homogene begroeiing van het *Eleocharitetum quinqueflorae* tot ontwikkeling is gekomen terwijl vegetaties van het *Gymnadenio-Caricetum pulicaris* een iets hoger gelegen zone bezetten. Ook de groeiplaats in een Twents brongebied vertoont een duidelijke zonatie. Hier komt het *Eleocharitetum quinqueflorae* in en langs slenkjes

Jaar	'92	'93	'94	'95
Bedekking (%)	5	40	80	90
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	.	2	3	4
<i>Carex oederi</i> ssp. <i>oederi</i>	.	1	1	1
<i>Carex flacca</i>	.	+	2	2
<i>Juncus articulatus</i>	2	2	2	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	1	2	2
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	+
<i>Calamagrostis canescens</i>	.	+	+	+
<i>Equisetum palustre</i>	2	3	3	2
<i>Carex hostiana</i>	.	+	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	+	+
<i>Taraxacum</i> species	.	+	+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	1	1	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	+	+
<i>Rubus</i> species	.	+	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	+	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	+	+
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	r	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	r	.
<i>Dactylorhiza</i> species	.	.	.	+

Tabel IV: Vegetatie-ontwikkeling op in 1991 afgegraven bodem in de Lemselermaten (Twente). Oppervlakte van het PQ: 4 m<sup>2</sup>

voor, in de richting van laag naar hoog gevolgd door een zone waarin het *Parnassio-Caricetum* optreedt. Deze zone sluit aan op een vochtig *Ericetum tetralicis* met veel *Narthecium ossifragum*.

Binnen het *Caricion davallianae* neemt *Eleocharitetum quinqueflorae* een eigen plaats in in de successie. Tabel IV toont aan dat op afgegraven bodem de associatie al na enkele jaren tot volle ontwikkeling kan komen.

### Dankwoord

Met dank aan Onno de Bruijn en Fons Eysink voor het doornemen van het manuscript.

### Once more on the *Eleocharitetum quinqueflorae* Lüdi 1921

According to Bruin (1995), the *Eleocharitetum quinqueflorae* cannot be considered a separate association neither in the Netherlands nor in foreign countries. In this paper the syntaxonomic position of this association is discussed on the basis of the system in Dierssen (1982) and on the basis of Dutch relevés both from Texel and the interior part of the country. The material in Dierssen (1982) as well as the dutch relevés support the conception that the *Eleocharitetum quinqueflorae* can be considered an independent association.

### Gerefereerde literatuur

Braun, W. (1968). Die Kalkflachmoore und

- ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften im Bayerischen Alpenvorland. *Dissertationes Botanicae* 1. 134 pp.
- Bruin, C.J.W. (1991). Het *Junco baltici-Schoenetum nigricantis* en enkele nauw verwante vegetatietypen. *Stratiotes* 3: 40-60.
- Bruin, C.J.W. (1995). Over de standplaats en plantensociologische positie van *Eleocharis quinqueflora* (Hart.) Schwarz in Nederland. *Stratiotes* 10: 33-52.
- Foucault, B. de (1984). *Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse, Rouen. 675 pp.
- Dierssen, K. (1982). *Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas*. Conservatoire et Jardin botaniques (Genève). 382 pp.
- Graherr, G. & L. Mucina (1993). *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. II. Natürliche waldfreie Vegetation*. Fischer, Jena/Stuttgart/New York. 523 pp.
- Hofstra, J. (1993). Over enkele Caricion *davallianae*-gemeenschappen van het Pleistoceen. *Stratiotes* 7: 3-25.
- Lemaire, A.J.J. & E.J. Weeda (1994). Over de indeling van het *Nanocyperion flavescens* in Nederland. *Stratiotes* 9: 22-38.
- Lemée, G. (1937). *Recherches écologiques sur la végétation du Perche*. Thèse, Paris. 388 pp.
- Pott, R. (1992). *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Ulmer, Stuttgart. 427 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995). *De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van open water, bronnen, moerassen, hoogvenen en natte heiden*. Opulus, Uppsala. 358 pp.
- Westhoff, V. & A.J. den Held (1969). *Plantengemeenschappen in Nederland*. Thieme, Zutphen. 324 pp.
- Westhoff, V. & M.F. van Oosten (1991). *De plantengroei van de Waddeneilanden*. KNNV, Utrecht. 416 pp.



## Reactie C.J.W.BRUIJN

In zijn apologie tegen mijn behandeling van de gemeenschap van Armbloemige waterbies in *Stratiotes* 10 heeft Hofstra getracht aan te tonen dat begroeiingen uit het kustgebied en het binnenland waarin *Eleocharis quinqueflora* een belangrijke rol speelt tot één associatie, namelijk het *Eleocharitetum quinqueflorae*, gerekend moeten worden. Om de lezer niet al te zeer te vermoeien met een herhaling van argumenten, verwijs ik voor de volledige ondersteuning van mijn afwijzing van genoemde associatie naar het desbetreffende artikel in *Stratiotes*. Hieronder wil ik me in hoofdzaak beperken tot een korte analyse, per paragraaf, van de argumenten waarvan Hofstra zich bedient.

### De associatie bij Dierssen (1982)

In tabel I wordt door Hofstra een overzicht gegeven van de presentie van enkele diagnostische soorten in het *Eleocharitetum quinqueflorae*, het *Campylio-Caricetum dioicae* en het *Schoenetum nigricantis* bij Dierssen. Waarom Hofstra deze tabel heeft samengesteld, ontgaat me. De tabel illustreert namelijk precies het gebrek aan "eigen" soorten van het *Eleocharitetum quinqueflorae* dat ik in mijn artikel al aan de orde stelde. Dat *Eleocharis quinqueflora* in één kolom van deze tabel een presentie van 100 procent haalt, is niet zo verwonderlijk als men bedenkt dat de betrokken opnamen/proefvlakken zijn geselecteerd op het dominant voorkomen van juist deze soort. Die subjectieve benadering van *Eleocharis quinqueflora* en de cirkelredentie die er het resultaat van is, waren juist het voorwerp van mijn kritiek.

### Sociologische amplitudo in het kustgebied

Door een vergelijking te maken tussen de presentie buiten het *Caricion davallianae* van *Eleocharis quinqueflora* enerzijds en enkele andere *Caricion davallianae*-soorten anderzijds wil Hofstra aantonen dat de sociologische amplitudes van de desbetreffende soorten in het kustgebied groter zijn dan die van de Armbloemige waterbies. Hieromtrent kunnen twee opmerkingen worden gemaakt.

In de eerste plaats biedt een vergelijking van de presenties van deze soorten in een tweetal *Nanocyperion*-gemeenschappen, alsmede in het *Samolo-Littorelletum*, onvoldoende houvast om tot een uitspraak te komen over de volledige amplitude van deze soorten buiten het Knopbies-verbond. Het voorkomen buiten dit verbond van die soorten behelst in het kustgebied als geheel namelijk nog wel iets meer dan de drie zojuist genoemde associaties. Wanneer dat niet meegewogen wordt, beslaat de vergelijking een te klein gedeelte van het beoogde traject.

Belangrijker dan het antwoord op de vraag of *Eleocharis quinqueflora* in het kustgebied nu wel of niet een ruimere sociologische amplitude heeft dan het bewuste vijftal soorten, is evenwel de constatering dat de uitkomst van die vergelijking op zich niets zegt over de kwestie of er in het kustgebied een *Eleocharitetum quinqueflorae* onderscheiden kan worden.

Waarom Hofstra overigens de bewuste vijf soorten voor zijn vergelijking heeft uitgekozen, en niet enkele andere soorten uit het Knopbies-verbond, is mij niet bekend. Een mogelijke reden zou kunnen zijn dat enkele ervan, namelijk *Schoenus nigricans*, *Pellia*

*endiviifolia* en *Juncus alpinoarticulatus* in deel 2 van 'De Vegetatie van Nederland' als associatiekentaxa worden opgevat. De achterliggende gedachte zou dan kunnen zijn dat wanneer aangetoond kan worden dat de sociologische amplitude van deze associatie-kensoorten groter is dan die van de Arm-bloemige waterbies, de laatstgenoemde een amplitude heeft die zeker smal genoeg is om haar als associatiekensoort op te vatten. Zelfs als dit zo zou zijn, is dit op zich natuurlijk nog geen aanleiding tot het onderscheiden van een aparte associatie. Een associatie wordt immers gekenmerkt door meer dan één soort.

Overigens is van het genoemde drietal naar mijn mening alleen *Schoenus nigricans* een associatiekensoort. *Pellia endiviifolia* kan beter opgevat worden als verbondskensoort van het *Caricion davallianae* en *Juncus alpinoarticulatus* heeft in het kustgebied een dermate ruime verspreiding dat ze zelfs nauwelijks als verbondskensoort te honoreren valt, laat staan als associatiekensoort.

### Vergelijking tussen het binnenlandse en het Texelse materiaal

Om aan te tonen dat de verschillen tussen het opnamemateriaal uit het binnenland en de kuststreek minder groot zijn dan ik gesteld heb, heeft Hofstra het materiaal van het *Scirpetum pauciflori* uit *Stratiotes* 7 en mijn tabel uit *Stratiotes* 10 in één synoptische tabel verwerkt. Daarbij heeft hij een andere indeling van de soortengroepen gehanteerd dan door mij is toegepast, omdat die indeling naar zijn mening een vertekend beeld gaf.

Alvorens op de uitkomst van die herinterpretatie in te gaan wil ik er op wijzen dat het materiaal uit mijn tabel uitsluitend gepresenteerd is om te illustreren hoeveel variatie er waar te nemen is in de vegetaties met *Eleocharis quinqueflora* buiten de twee

“geijkte” duin-associaties met deze soort, zelfs in een relatief klein gebied als de duinen van Texel. Dat, en niets meer, was het doel van deze tabel. Met andere woorden: het materiaal uit die tabel kan zeker niet als representatief voor het voorkomen van *Eleocharis quinqueflora* in 'het Nederlandse kustgebied' gelden. Een vergelijking tussen dat materiaal en de opnamen uit Hofstra's tabel heeft derhalve een zeer beperkte betekenis en rechtvaardigt geen uitspraken over de situatie op landelijke schaal.

Niettemin heb ik het materiaal uit beide tabellen, plus het materiaal uit Hofstra's tabel van het *Parnassio-Caricetum fuscae*, destijds al eens in één computerbestand ingevoerd en aan een TWINSPAN-classificatie onderworpen, om te zien hoe de floristische verhoudingen lagen. De uitkomst daarvan was dat er bij de rangschikking in de tabel een totale scheiding tussen de opnamen uit het binnenland en die van Texel optrad. Daarbij vielen ook duidelijk twee blokken van differentiërende soorten op.

Aan het resultaat van die numerieke bewerking kan door een wijziging in de samenstelling van de soortengroepen, zoals die door Hofstra is toegepast, in feite niets worden afgedaan. Men kan handmatig schikken met soorten zoveel men wil, aan de totale floristische samenstelling van de opnamen wordt daardoor niets veranderd. En de beste identificatie van een opname is zonder twijfel die welke plaatsvindt op basis van alle soorten en niet alleen op basis van diagnostische soorten.

Naar aanleiding van de synoptische tabel komt Hofstra tot de conclusie dat al het Texelse materiaal, met uitzondering van één kolom, sterk overeenkomt met de door mij in *Stratiotes* 3 als “jonge stadia van het *Schoenetum*” beschreven vegetatie en dat het behoort tot het *Caricion davallianae*. Beide conclusies moeten hier weerlegd worden. Vergelijking van het Texelse materiaal met de tabel in *Stratiotes* 3 (kolom 5

tm 8) van de genoemde jonge stadia van de Knopbies-gemeenschap laat duidelijk zien dat er aanzienlijke verschillen zijn. Met name het materiaal uit het Gat van de Lange Bol staat ver van het jonge *Schoenetum* af. Bij de hergroepering van de soorten zijn door Hofstra drie soorten aan de groep van het *Caricion davallianae* toegevoegd, namelijk *Carex oederi*, *Carex flacca* en *Juncus alpinoarticulatus*. De eerste twee soorten kan ik niet als zodanig erkennen, de derde ternauwernood. Ook in de synoptische tabel blijkt dat het relatieve aandeel van de soorten van het Knopbies-verbond in diverse kolommen dermate klein is dat de desbetreffende vegetatie niet eenduidig tot dat verbond gerekend kan worden. Tevens blijkt dat de differentiërende waarde van de groepen van het *Armerion maritima* en het *Lolio-Potentillion anserinae* voor het materiaal uit de kuststreek ook in Hofstra's synoptische tabel gewoon overeind blijft. Aan de door mij in *Stratiotes* 10 als differentiërend voor het binnenlandse materiaal genoemde soorten kunnen hier nog *Carex panicea*, *Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus* en *Sphagnum contortum* worden toegevoegd; zie de groep "overige soorten" in de synoptische tabel.

Zoals gezegd is het voor een goede vergelijking tussen het binnenland en het kustgebied nodig om een veel groter opnamenbestand te raadplegen. Dat heb ik gedaan op basis van het archief van het project Plantengemeenschappen dat 194 opnamen met *Eleocharis quinqueflora* bevatte. In die tabel was de scheiding tussen kust en binnenland iets minder stringent dan in de genoemde TWINSPAN-tabel, maar nog altijd heel duidelijk. De in *Stratiotes* 10 genoemde differentiërende soortengroepen kwamen daarbij ook duidelijk uit de verf. Met de omschrijving dat er een "vrijwel totale scheiding" tussen het materiaal van beide gebieden bestond, heb ik die situatie

willen aanduiden. Dat betekent uiteraard niet dat ik heb willen ontkennen dat er ook een zekere mate van floristische overeenkomst tussen de opnamen uit beide delen van het land bestaat. Men moet echter zowel de overeenkomsten als de verschillen in het oog houden.

Wegens het ontbreken van eigen ken- en differentiërende soorten is het eenvoudigweg niet mogelijk om het *Eleocharitetum quinqueflorae* als een zelfstandige associatie in het systeem van Braun-Blanquet op te vatten. Deze overweging en de ruime sociologische amplitude van de Armbloemige waterbies zijn dan ook ongetwijfeld de redenen geweest waarom de auteurs van de klasse *Parvocaricetea* in deel 2 van 'De Vegetatie van Nederland' de associatie niet erkend hebben.

Dit alles laat onverlet dat er bepaalde vegetaties met *Eleocharis quinqueflora* voorkomen die een eigen floristische identiteit bezitten en een karakteristiek milieu markeren. Anders dan Hofstra in zijn reactie suggereert, heb ik wel degelijk oog gehad voor het voorkomen "in de natuur" van zulke vegetaties. Het probleem is echter dat het systeem van Braun-Blanquet, waarin vegetatietypen met behulp van kensoorten en differentiërende soorten in een hiërarchisch systeem geordend worden, geen mogelijkheid biedt om zulke relatief soortenarme vegetatietypen met Armbloemige waterbies adequaat te waarderen.

Tenslotte de vraag of de opnamen met *Eleocharis quinqueflora* in kwestie überhaupt tot één vegetatietype - geheel los gezien van het systeem Braun-Blanquet - gerekend kunnen worden. Na het voorgaande zal het de lezer duidelijk zijn dat ik meen dat dat niet het geval kan zijn.

In dit kader - de toedeling van opnamen aan één associatie of vegetatietype - heeft de ambivalente houding die Hofstra tegenover het opnamemateriaal met *Eleocharis*

*quinqueflora* inneemt mij getroffen. De duidelijk van elkaar gedifferentieerde opnamenbestanden uit het binnenland en de kuststreek worden door hem zonder bezwaar als behorend tot één associatie opgevat. Vervolgens wordt van dit Nederlandse materiaal van sterk uiteenlopende floristische signatuur gesteld dat het goed aansluit bij het buitenlandse materiaal, bijvoorbeeld bij dat van Dierssen (1982). Dit laatste ondanks de aantoonbare en aanzienlijke verschillen die er tussen tenminste een deel van het buitenlandse en Nederlandse materiaal bestaan. Aan de andere kant acht Hofstra in *Stratiotes 7* de veel geringere verschillen tussen het *Eleocharitetum quinqueflorae* en het *Parnassio-Caricetum fuscae* wel weer groot genoeg om die eenheden als afzonderlijke associaties op te vatten. Het verschil tussen tal van de door Hofstra tot het *Eleocharitetum quinqueflorae* gerekende Nederlandse opnamen en het buitenlandse materiaal, bijvoorbeeld dat van Dierssen, is evenwel veel groter dan het verschil tussen diverse opnamen van beide in *Stratiotes 7* besproken gemeenschappen. In mijn artikel over de Armbloemige waterbies heb ik gewezen op de subjectieve benadering die sommige auteurs in verband met deze soort kiezen. De manier waarop Hofstra haar benadert, lijkt me een illustratie daarvan te zijn.