

ALDE FEANEN: WIKELSLÂN, FJIRTICH MÊD, EARNEWARRE

E.J. Weeda

Excursieleiding : H. Jager en E. Weeda

Datum : 28 augustus 2002

Deelnemers : M. Jalink, E. van Dijk, W. Molenaar, Th. Reijnders en H. de Vries

LAATSTE EXCURSIE IN EEN REEKS VAN VIER

Vier jaar achtereenvolgens, van 1999 tot 2002, stonden de Alde Feanen op het excursieprogramma van de PKN. Over de eerste twee excursies is een verslag gepubliceerd in de bundel over 2000 (Weeda & Jager 2004). De excursie van 2001 ging naar de Wydlannen en de Lange Sâne. In de Wydlannen ging de aandacht vooral uit naar *Viola persicifolia*, waarvan tot onze verbazing niet als var. *persicifolia* (zoals elders in Friesland) maar var. *lactaeoides* (de 'Oost-Gelderse' vorm) bleek voor te komen. Hierover is inmiddels uitvoerig bericht, waarbij vier tijdens de excursie gemaakte opnamen zijn gepubliceerd (Weeda 2001, tabel 3, opnamen 38-41). Voor de Lange Sâne, waar we ook ditmaal er niet in slaagden *Fritillaria meleagris* te vinden, wordt verwezen naar het vorige verslag (Weeda & Jager 2004).

Eind augustus 2002 bezochten we terreinen in het noordoostelijk deel van de Alde Feanen, ten noordoosten, noorden en westen van Earnewâld. Deze vierde excursie onderscheidde zich in drie opzichten van haar voorgangers: doordat we niet per boot maar te voet onze excursiedoelen bereiken, doordat we niet in de voorzomer maar in de nazomer op pad gingen en – in verband met de vorige twee factoren? – door een zeldzaam lage opkomst. Dat er toch nog wel wat te beleven viel, moge blijken uit het vervolg.

VERLANDE PETGATEN IN FJIRTICH MÊD

Tot de bijzonderheden van de noordoosthoek van de Alde Feanen behoort de Galigaanvegetatie, die onder meer in het terreindeel Fjirtich Mêd wordt aangetroffen. We maakten een opname aan de rand van een verland petgat, waar dit onderzoeksvrijdige vegetatietype vanaf een stripe nog enigermate toegankelijk was (Tabel 1, opname 1).

Tabel 1. Verlande petgaten en stripen. Plantengemeenschappen: Cm = *Cladium marisci*, CMn = *Cirsio-Molinietum nardetosum*, Cn = *Caricion nigrae*, PSm = *Pallavicio-Sphagnetum molinietosum*. Terreindeel: FM = Fjirtich Mêd, Wl = Wikelslân.

Nummer opname	1	2	3	4
Terreindeel binnen Alde Feanen	FM	FM	Wl	Wl
Plantengemeenschap	Cm	PSm	Cn	CMn
Lengte proefvlak (m)	5	12	4	3
Breedte proefvlak (m)	3	8	2,5	1,5
Bedekking kruidlaag (%)	85	80	15	80
Bedekking moslaag (%)	30	90	100	10
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	200	130	100	-
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	-	60	-	15
Aantal soorten	16	38	13	15
Grassen, schijngrassen, eenzaadlobbige moerasplanten				
<i>Cladium mariscus</i>	4	.	.	.
<i>Calamagrostis canescens</i>	+	2b	.	.
<i>Phragmites australis</i>	2m	2b	1	.
<i>Carex curta</i>	.	2m	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	+	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	+	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	+	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	+	1	+
<i>Juncus effusus</i>	.	.	2m	.
<i>Agrostis canina</i>	.	.	1	.
<i>Carex nigra</i>	.	.	2a	2m
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	+	2m
<i>Carex panicea</i>	.	.	1	1
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	2a
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	1
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	r
Kruidachtige, terrestrische tweezaadlobbigen				
<i>Peucedanum palustre</i>	+	2m	.	.
<i>Potentilla palustris</i>	+	2a	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2m	+	1	2b
<i>Lycopus europaeus</i>	.	2a	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	2a	.	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	2m	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	1	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	r	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	r	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	r	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	r	.	.
<i>Lathyrus palustris</i>	.	r	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	r	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	2m	2a	2a
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	1	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	1	.
<i>Potentilla anglica</i>	.	.	r	r
<i>Cirsium dissectum</i>	.	.	.	2a
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	1

Vervolg Tabel 1

Nummer opname	1	2	3	4
Terreindeel binnen Alde Feanen	FM	FM	WI	WI
Plantengemeenschap	Cm	PSm	Cn	CMn
Lenkte proefvlak (m)	5	12	4	3
Breedte proefvlak (m)	3	8	2,5	1,5
Bedekking kruidlaag (%)	85	80	15	80
Bedekking moslaag (%)	30	90	100	10
Gem. hoogte hoge kruidlaag (cm)	200	130	100	-
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm)	-	60	-	15
Aantal soorten	16	38	13	15
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	+
Varens				
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	.	.	.
<i>Dryopteris cristata</i>	+	+	.	.
<i>Thelypteris palustris</i>	.	2b	.	.
Waterplanten				
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	2m	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	+	.	.
Houtgewassen in (hoge) kruidlaag				
<i>Myrica gale</i>	3	.	.	.
<i>Salix cinerea</i>	2a	+	.	.
<i>Salix aurita</i>	.	r	.	.
<i>Rhamnus frangula</i>	.	r	.	.
<i>Betula pubescens</i>	.	r	.	.
Mossen				
<i>Kindbergia praelonga</i>	2a	.	.	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	2m	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	.	.	.
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	2a	1	.	.
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	2a	5	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	1	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>	+	1	5	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	1	.	.
<i>Pellia cf. neesiana</i>	.	+	.	.
<i>Sphagnum fallax</i>	.	+	.	.
<i>Polytrichum commune</i>	.	+	.	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	2a

Opmerkelijk genoeg gaat het om een gemengde begroeiing van ongeveer even hoge *Cladium mariscus* en *Myrica gale*, zoals die ook op een paar plaatsen in moerassen in de pleistocene zandstreken wordt aangetroffen (Van Beers & Weeda 2007). Met een score van 16 soorten – waaronder 6 mossen – op 15 m² is deze begroeiing voor een *Cladietum* niet eens soortenarm te noemen. Het is een typisch voorbeeld van een gelaagde begroeiing: *Cladium mariscus* en *Phragmites australis* wortelen diep, in basen- en voedselrijk water, terwijl *Sphagnum*- en *Dryopteris*-soorten en *Potentilla palustris* wijzen op zuur en basenarm water in de bovenste laag van het substraat. Naar wij veronderstellen, wortelt ook *Myrica* ondieper dan *Cladium*.

Meer dan dubbel zo soortenrijk bleek een stuk veenmosrijk Moerasvaren-rietland in dezelfde omgeving, al mag hierbij worden aangetekend dat het veel uitnodigender karakter van dit stuk moerasvegetatie het proefvlak gaandeweg deed uitdijen tot zo'n 100 m². Het vormt een mooi voorbeeld van een late fase van wat Westhoff & Den Held (1969) beschrijven als

Thelypterido-Phragmitetum. Deze associatie zou zich van andere rietgemeenschappen onder meer onderscheiden door *Thelypteris palustris*, *Calamagrostis canescens*, *Chiloscyphus polyanthos* en *Pellia neesiana*, die we inderdaad in onze opname konden noteren, zij het dat de laatste steriel was en dus van 'cf' moest worden voorzien. In *De vegetatie van Nederland* is het *Thelypterido-Phragmitetum* gesneuveld, doordat het tussen wal en schip terechtkwam met het *Typho-Phragmitetum thelypteridetosum* als schip en het *Lychnido-Hypericetum tetrapteri* en *Pallavinio-Sphagnetum* als wal (respectievelijk beschreven in Weeda et al., 1995, Zuidhoff et al., 1996 en Westhoff et al., 1995). Mede daardoor is onze opname niet goed te benoemen; zij staat op de grens van bloemrijk rietland (*Lychnido-Hypericetum*) en veenmosrietland (*Pallavinio-Sphagnetum*). Soorten als *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium palustre*, *Angelica sylvestris*, *Lathyrus palustris*, *Lychnis flos-cuculi* en *Cardamine pratensis* wijzen op de eerste associatie, maar de laatste vier zijn schaars. *Potentilla palustris*, *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Carex curta*, *Molinia caerulea*, *Dryopteris cristata*, *Sphagnum* spp. en *Polytrichum commune* tonen dat elementen van het *Pallavinio-Sphagnetum* in de meerderheid zijn. Al met al lijkt het erop dat dit veenmosrijke Moerasvaren-rietland tegenwoordig als (jong en) moerasvarenrijk veenmosrietland wordt geclassificeerd. *Typha angustifolia* en *Hydrocharis morsus-ranae* handhaven zich als verlandingsrelict, terwijl slenkjes met *Utricularia minor* aan trilveen doen denken. Doordat het perceel 's winters wordt gemaaid – niet 's zomers, zoals gebruikelijk bij bloemrijk rietland en veenmosrietland – blijft het aan de voedselrijke kant. Dit vertraagt de successie en lijkt onder de gegeven omstandigheden de soortenrijkdom eerder te begunstigen dan te benadelen.

STRIPEN IN WIKELSLÂN

In het naburige terreingedeelte Wikelslân maakten we twee opnamen van strepen oftewel legakkers, de ene langs de onderrand (opname 3), de andere hogerop (opname 4). Op de stripe staat een fragmentair *Cirsio-Molinietum nardetosum*. Onderlangs, waar *Sphagnum palustre* overheerst, vallen *Cirsium dissectum* en diverse andere graslandplanten uit, terwijl in hun plaats soorten van het *Caricion nigrae* (*Hydrocotyle vulgaris*, *Agrostis canina*) alsmede *Juncus effusus* en *Potentilla erecta* verschijnen. Het is de vraag of en zo ja, hoe de soortenarmoede van deze strepen te repareren is. Lichte bemesting – of enige nabeweidings – lijkt geen kwaad te kunnen.

SLOTEN IN EARNEWARRE EN FJIRTICH MÊD

Op een paar plaatsen werd *Ricciocarpos natans* aangetroffen, het meest kieskeurige en ook meest attractieve lid van de kroosgemeenschappen die onze sloten bedekken. In een slootje in de Fjirtich Mêd zocht dit drijvende levermosje de beschutting van rietstengels op (opname 7). In het terreindeel Earnewarre stond het in het brede uiteinde van een 30 cm diepe sloot (opname 6) en in niet ver vandaar in een brede, even ondiepe sloot met rieteilandjes (opname 5), in beide gevallen in gezelschap van zijn familielid *Riccia fluitans*. Merkwaardig genoeg vormde *Ricciocarpos* in de laatste geval een mengbegroeiing met *Azolla filiculoides*, terwijl beide soorten in de regel uitersten representeren binnen het geheel van de *Lemnetea minoris*. In weerwil van het hoge aandeel van *Azolla* maakte sloot geen overmatig voedselrijke indruk: langs de rand groeide *Potentilla palustris* in gezelschap van *Typha latifolia*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*, *Rumex hydrolapathum* en *Hydrocharis morsus-ranae*.

Tabel 2. Slootvegetatie. Plantengemeenschappen: Po = Potamogeton obtusifolius, Rr = Riccietum fluitantis ricciocarpetosum, St = Stratiotetum, Uv = Utricularietum vulgaris. Terreindeel: FM = Fjirtich Mêd, Ew = Earnewarre.

Nummer opname	5	6	7	8	9	10
Terreindeel binnen Alde Feanen	Ew	Ew	FM	Ew	Ew	Ew
Plantengemeenschap	Rr	Rr	Rr	Uv	St	Po
Bedekking waterplanten (%)	100	100	100	100	90	80
Bedekking moerasplanten (%)	-	-	20	-	-	-
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	-	100	-	-	-
Aantal soorten	5	6	6	6	6	3
Krooslaag						
<i>Azolla filiculoides</i>	3	.	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	2a	2a	.	.	.	.
<i>Ricciocarpos natans</i>	4	4	5	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	2b	3	2m	2a	2a	2m
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	1	1	.	+	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	1	.	+	.	+
Grotere waterplanten						
<i>Utricularia vulgaris</i>	r	r	.	5	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	2a	+	1	.
<i>Stratiotes aloides</i>	.	.	.	.	5	.
<i>Nymphaea alba</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	5
Moerasplanten						
<i>Berula erecta</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	2b	+	+	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.

Landelijk gezien vertoont het voorkomen van *Ricciocarpos natans* nog steeds een wisselvallig verloop (Rubers 1996; Weeda et al., 2000, p. 86). Nieuwe vestigingen doen zich vooral voor op de 'naden' van pleistoceen en holoceen, zoals in de Langstraat (Sprang-Capelle, Terheijden) en aan de westrand van de Friese Wouden. Hoewel niet helemaal duidelijk is welke factoren zijn verschijning en

verdwijning bepalen, is Kroosmos in poldergebieden stellig als kwaliteitsindicator te beschouwen.

In sloten in Earnewarre werden nog enige markante dominantiegemeenschappen opgenomen. In een brede sloot stond het *Utricularietum vulgaris* (opname 8). Een andere sloot herbergde naast elkaar het *Stratiotetum* – als een veld langs de kant – en het *Potamogeton obtusifolii* (opnamen 9 en 10). Laatstgenoemde associatie stond onder een bruggetje: een plek die zowel meer beschaduwing als sterkere stroming pleegt te ondervinden dan de rest van de sloot. Aan beide factoren lijkt *Potamogeton obtusifolius* relatief goed aangepast.

DRIJFMATTEN VAN MOERASHERTSHOOI

In de vorige paragraaf werd *Ricciocarpos natans* genoemd als een plant van de naden van pleistoceen en holoceen. Hier wordt tot slot een onbeschreven plantengemeenschap ter sprake gebracht die eveneens karakteristiek is voor dergelijke naden: de DG *Hypericum elodes*-[*Phragmitetea*]. Deze troffen we in de Alde Feanen aan in het terreingedeelte Wikelslân. Landelijk staat *Hypericum elodes* te boek als een zachtwaterplant van de *Littorelletea* (speciaal van het *Hydrocotylo-Baldellion*) maar haar groeiplaatsen in Midden- en Noordoost-Friesland wijken sterk van het vertrouwde beeld af, onder meer door het ontbreken van andere zachtwaterplanten. Dergelijke locaties zijn schaars, maar het plantje treedt er wel sterk op de voorgrond en vormt drijvende matten die enige tot tientallen vierkante meters beslaan.

Nadat Moerashertshooi in de jaren '70 van de vorige eeuw uit Friesland leek te verdwijnen (Van der Ploeg 1977, p. 39 en 63), dook zij vanaf 1995 opnieuw hier en daar op. De eerste van deze nieuwe vindplaatsen werd ontdekt in het pas vergraven Houtwiel, nabij het huis van boswachter Jacob Bijlsma en tot diens grote vreugde, temeer omdat de vegetatieontwikkeling in dit reservaat tot dan toe een kommervol verloop kende (Weeda 1999). De drijeilanden van het viltige plantje strekten zich uit van de ene tot de andere oever van brede sloten. Ze waren bezaaid met lichtgele bloemen en verspreidden hun kenmerkende maggieur. Daartussen vertoonden zich verspreide scheuten van *Phragmitetea*-soorten zoals *Myosotis scorpioides* en *Rorippa amphibia*, terwijl ook *Hydrocharis morsus-ranae* zich hier en daar liet zien (Tabel 3, opnamen H6-H8).

De drijfmatten die zich over brede sloten in Wikelslân welven, tonen een overeenkomstig beeld. *Hypericum elodes* was hier verschenen in 2000 en had op diverse plaatsen een begroeiing van *Hottonia*

palustris onder de voet gelopen. Beide waterplanten staan bekend om hun voorkeur voor kwelplekken, evenals de ook aanwezige *Riccia fluitans*. Welke factor *Hypericum elodes* in het voordeel heeft gebracht ten opzichte van *Hottonia palustris*, blijft gissen. Gezien de binding van *Hypericum elodes* aan zacht water is het verleidelijk om aan toenemende regenwaterinvloed te denken, maar verdringing van boezemwater door regenwater is in zulke brede sloten moeilijk voorstelbaar. Ook in Wikelslân bleken de *Hypericum*-matten doorregen met *Myosotis scorpioides*, *Rorippa amphibia* en andere *Phragmitetea*-soorten. Af en toe vertoonde zich in de mat een enkele zomerannuel uit geslacht *Bidens*, die blijkbaar kans heeft gezien in het vlechtwerk te kiemen.

Een derde voorbeeld werd in 2005 ontdekt tijdens veldwerk in de Noordelijke Friese Wouden in opdracht van Jan Douwe van der Ploeg. Deze keer betrof het geen natuurreservaat: voor het eerst in tientallen jaren werd *Hypericum elodes* weer in een dobbe in het boerenland aangetroffen. Terwijl de eerste twee plekken in een veengebied liggen – zij het met zand op geringe diepte – ligt deze dobbe op zandgrond. Het *Hypericum*-matje was in dit geval doorschoten met pollen van in de bodem wortelende planten, zoals *Lotus pedunculatus* en *Juncus effusus* (opname H2).

Het samen voorkomen van *Hypericum elodes* met een reeks *Phragmitetea*-soorten is niet helemaal nieuw voor Friesland. Zeventig jaar geleden maakte W.H. Diemont sr. een opname aan de oever van het Binnenvliet, een dobbe ten noordoosten van Eastermar (opname H1). Moerasplanten van voedselrijk milieu hebben de overhand, allereerst *Acorus calamus* en verder *Phalaris arundinacea*, *Stachys palustris* en *Solanum dulcamara*. Hiertussen nam *Hypericum elodes* met een kruisje (+) slechts een bescheiden plaats in: van matvorming kan geen sprake zijn geweest.

Drijfmatten van *Hypericum elodes* zijn niet tot Friesland beperkt, getuige een opname van de rand van een poel in de Laegieskamp aan de rand van het Gooi (opname H9). Ook hier gaat het om een terrein in de naad van pleistoceen en holoceen (Bouman & Van Tooren 2005). In dit geval staat *Hypericum elodes* ook hoger op de oever in gezelschap van *Eleocharis multicaulis* (opname H10). Uit Friesland is de combinatie van beide soorten bij mijn weten niet bekend. *Eleocharis multicaulis* komt wel hier en daar voor, maar de vindplaatsen liggen zuidelijker en in voedselarmere omgeving dan die van *Hypericum elodes*, bijvoorbeeld bij Wijnjeterp en Appelscha.

Het vermogen om vanuit de oever met horizontale stengels ('wortelstokken') het water in te groeien en drijvende matten te vormen is gemeenschappelijk aan een reeks van soorten die in verschillende klassen thuis-

horen. Men vindt ze in de *Littorelletea* (*Hydrocotylo-Baldellion* en *Potamion graminei*), de *Scheuchzerietea*, de *Parvocaricetea* (initiële stadia) en vooral de *Phragmitetea*. De meest robuuste vertegenwoordigers van de laatste twee klassen – allereerst *Phragmites australis*, *Typha angustifolia* en *Schoenoplectus tabernaemontani*, verder *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Juncus subnodulosus*, *Lysimachia thyrsiflora* en *Thelypteris palustris* – kunnen drijfmatten maken die uitgangspunt vormen voor verdere successie, leidend tot vestiging van mossen en van vaatplanten zonder kruipende wortelstokken. Bij minder robuuste matvormers zit zo'n successie er niet in. Voorbeelden van zulke 'lagere goden' onder de matvormende planten, die voor deel op de grens staan van moeras- en waterplanten, zijn binnen de *Littorelletea*: *Eleogiton fluitans*, *Sparganium natans*, *Hypericum elodes* en *Pilularia globulifera*; binnen de *Scheuchzerietea*: *Sparganium angustifolium*; binnen de *Parvocaricetea*: *Potentilla palustris* en *Hydrocotyle vulgaris*; binnen de *Phragmitetea*: *Myosotis scorpioides*, *Sparganium emersum*, *Glyceria fluitans*, *Catabrosa aquatica*, *Rorippa microphylla*, *R. amphibia*, *Stachys palustris*, *Mentha x verticillata* en *Solanum dulcamara*. Verder is de neofyt *Hydrocotyle ranunculoides* te noemen.

Van de soorten die zojuist werden opgesomd, pleegt het merendeel eensoortige matten te vormen. Voor zover er andere soorten tussen opschieten, zijn deze niet in de oever maar in de bodem onder de mat verankerd (zodat de plantensocioloog de lust vergaat er opnamen van te maken). Het aardige van de matten van *Hypericum elodes* is dat zij kans bieden aan andere matvormers om een (beperkt) steentje bij te dragen in het vlechtwerk. Of moeten we veronderstellen dat *Hypericum elodes* in Friesland zo'n haast heeft over andere planten heen te groeien dat deze als 'successierelict' nog net het hoofd boven water kunnen houden?

LITERATUUR

Beers, P.W.M. van & Weeda, E.J., 2007. Het Halsters Laag en het Oudlands Laag. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), *Excursieverslagen 2001*. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 43-53.

Bouman, A.C. & B.F. van Tooren, 2005. Het Laegieskamp, een blauwgrasland op de overgang van zand naar veen. *Stratiotes* 30: 48-55.

Ploeg, D.T.E. van der (m.m.v. O. Hoekstra & F. Rudolphy), 1977. Atlas fan de floara fan Fryslân. Dr. J. Botke-rige nr. 10. Fryske Akademy, Ljouwert, 171 pp.

Rubers, W.V., 1996. Ricciocarpos Corda, Kroosmos. In: S.R. Gradstein & H.M.H. van Melick (red.). De Nederlandse levermossen en hauwmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Hepaticae en Anthocerotae. Natuurhistorische Bibliotheek KNNV 64. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, pp. 323-325.

Weeda, E.J., 1999. Atsma's Polder en Houtwiel. In: P.W.F.M. Hommel, M.A.P. Horsthuis & V. Westhoff (red.), Excursieverslagen 1996. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 39-42.

Weeda, E.J., 2001. Melkvioltje (*Viola persicifolia* Schreber) in Nederland in verleden en heden. 1. Variëteiten, voorkomen, standplaats en plantensociologische positie. *Stratiotes* 23: 73-103.

Weeda, E.J. & H.J. Jager, 2004. Alde Feanen: Hoannekrite, Tusken Sleatten en Lange Sâne. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), Excursieverslagen 2000. Plantensociologische Kring Nederland, Wageningen, pp. 35-41.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren, 2000. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 334 pp.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & R. van 't Veer, 1995. Phragmitetea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. *Opulus*, Uppsala/Leiden: pp. 161-220.

Westhoff, V. & A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen, 324 pp.

Westhoff, V., J.H.J. Schaminée & A.P. Grootjans, 1995. Parvocaricetea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. *Opulus*, Uppsala/Leiden: pp. 221-262.

Zuidhoff, A.C., J.H.J. Schaminée & R. van 't Veer, 1996. Molinio-Arrhenatheretea. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhoff (red.). De vegetatie van Nederland 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. *Opulus*, Uppsala/Leiden: pp. 163-226.

Tabel 3. Begroeiingen met *Hypericum elodes* in Friesland en het Gooi. Plantengemeenschappen: dH = DG *Hypericum elodes*-[Phragmitetea]; Em = *Eleocharitetum multicaulis*; rA = DG *Acorus calamus*-[Phragmitetea]. Locaties: Bv = Binnenvliet bij It Heechsân; Hw = Houtwiel bij Broeksterwoude; Lk = Laegieskamp bij Naarden; Wl = Wikelslân bij Earnewâld; Wp = Wyldpaed bij Twijzel. Opname H1 is gemaakt door W.H. Diemont sr.

Tabel nummer	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Jaar (1936-2006)	36	05	02	02	02	98	95	95	06	06
Kaartblad	6	6	11	11	11	6	6	6	25	25
Atlasblok	55	45	13	13	13	34	34	34	58	58
Opp. proefvlak (m ²)	-	5	20	12	12,5	4	5	8	4	1
Bedekking kruidlaag (%)	-	90	98	95	95	95	95	95	80	40
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Gem. hoogte struiklaag (m)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	-	20	20	20	25	0	20	20	10	12
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	130	-	-	140	-	-	-	25	-
Locatie	Bv	Wp	Wl	Wl	Wl	Hw	Hw	Hw	Lk	Lk
Plantengemeenschap	rA	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	Em
Aantal soorten	19	20	13	13	7	8	15	8	6	6
<i>Hypericum elodes</i>	+	4	5	5	5	4	5	5	4	2b
Krooslaag										
<i>Lemna minor</i>	.	.	2a	2a	2m	1	.	.	.	.
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Grotere waterplanten van voedselrijk milieu										
<i>Hottonia palustris</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	2a	+	.	.	.
Moerasplanten van voedselrijk milieu										
<i>Acorus calamus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Vervolg tabel 3

Tabel nummer	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Jaar (1936-2006)	36	05	02	02	02	98	95	95	06	06
Kaartblad	6	6	11	11	11	6	6	6	25	25
Atlasblok	55	45	13	13	13	34	34	34	58	58
Opp. proefvlak (m ²)	-	5	20	12	12,5	4	5	8	4	1
Bedekking kruidlaag (%)	-	90	98	95	95	95	95	95	80	40
Bedekking moslaag (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Gem. hoogte struiklaag (m)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	-	20	20	20	25	0	20	20	10	12
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	-	130	-	-	140	-	-	-	25	-
Locatie	Bv	Wp	Wl	Wl	Wl	Hw	Hw	Hw	Lk	Lk
Plantengemeenschap	rA	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	dH	Em
Aantal soorten	19	20	13	13	7	8	15	8	6	6
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	2a	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	2a	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	1	2a	.	1	.	.	.	.	2m	.
<i>Myosotis laxa s. cespitosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Pericaria amphibia</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	.	1	1	2a	2a	1	+	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	1	+	+	2a	1	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.
<i>Berula erecta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rorippa microphylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Mentha x verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Eenjarige pioniers van voedselrijk milieu										
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens cernua</i>	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.
<i>Bidens connata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Moerasplanten van mesotroof milieu										
<i>Peucedanum palustre</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria palustris</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	2b	.	.	.	.	.	.	r	2a
<i>Veronica scutellata</i>	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Planten van nat grasland										
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Struiklaag										
<i>Alnus glutinosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Moslaag										
<i>Sphagnum denticulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5