

**Phragmitetalia-gemeenschappen in de uiterwaarden, 1.
Inleiding en Scirpetum lacustris**

door

J. VAN DONSELAAR
(Hugo de Vries-laboratorium, Amsterdam)

Inleiding

In het recente boek over de plantengemeenschappen in Nederland, gebaseerd op de opvattingen van de Frans-Zwitserse school (WESTHOFF & DEN HELD, 1969), introduceren S. Segal, V. Westhoff en mej. A. J. den Held een voor Nederland nieuwe indeling van de klasse der Phragmitetea, de riet-klasse. Hun argumentatie lijkt in het algemeen steekhoudend, maar kan toch niet geheel overtuigend zijn omdat er geen vegetatie-tabellen (noodzakelijk basismateriaal voor een beoordeling) konden worden opgenomen. De auteurs zeggen: „Voor zover zulke tabellen in binnen- en buitenland reeds gepubliceerd zijn, wordt de gebruiker daarnaar verwezen”.

Vroeger onderscheidde men binnen de Phragmitetea één orde, de Phragmitetalia, die verdeeld werd in drie verbonden: het Glycerio-Sparganion, het Phragmition en het Magnocaricion. Thans zijn er, min of meer corresponderend met de oude verbonden, drie orden: de Nasturtio-Glycerietalia, de Phragmitetalia en de Magnocaricetalia. Voor de beredenering, de nomenclatuur, de auteursnamen, etc. betreffende deze verdeling

en de verdere onderverdeling zij verwezen naar het boek. Hier komt verder alleen ter sprake de tweede van deze orden, de Phragmitetalia W. Koch 1926 em. Pignatti 1953 denuo em. Segal et Westhoff 1969.

Als kensoorten voor de orde in de nieuwe betekenis worden genoemd *Phragmites communis* (transgr.), *Typha latifolia* (transgr.), *Sparganium erectum* subsp. *erectum* en *Iris pseudacorus*. Over de oecologie wordt gezegd: in stilstaand of zwak stromend, voedselrijk water van 0,2 tot 2–3 m diep. De genoemde auteurs onderscheiden binnen de orde twee verbonden, zoals hieronder met hun kensoorten en oecologie weergegeven:

1. **Phragmition** W.Koch 1926 em. Bálátová-Tuláčeková 1963. Kensoorten: *Typha angustifolia* (transgr.), *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris* (transgr.), *Ranunculus lingua* en *Acorus calamus*. In zoet tot zwak brak water; op venige, zandige of kleiige grond; op min of meer beschutte plaatsen in plassen e.d. uitgestrekte oppervlakten beslaand; voorts als lintvormige vegetaties langs sloten, vaarten en kanalen.

2. **Oenanthion aquatica** Hejný 1948. Kensoorten: *Sparganium emersum* (transgr.), *Sagittaria sagittifolia* (transgr.), *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Butomus umbellatus* en *Eleocharis palustris* subsp. *palustris*. In ondiep, meestal zeer voedselrijk water op leem- of kleigrond, soms ook op zand, met weke sapropeliumlaag; waterstand i.h.a. wisselend; het substraat kan jaarlijks korte tijd droogvallen; het meest in oude lopen van beken en rivieren – voor zover deze nog nu en dan doorstroomd worden – en in kwelgebieden van vaarten en poelen, in kleiputten e.d.

Deze twee verbonden met hun verdere indeling in tezamen 11 associaties en 2 sociaties zijn zo nieuw voor Nederland, dat het niet mogelijk is de waarde van deze klassificatie zonder meer te toetsen aan de hand van kant-en-klare tabellen uit de literatuur. De opnamen behorende tot de nieuwe eenheden moeten moeizaam worden bijeengezocht uit gepubliceerde en ongepubliceerde tabellen die nog opgesteld zijn volgens oudere en veelal grovere klassificaties.

In het volgende wordt een poging tot beoordeling van de nieuwe indeling ondernomen met behulp van het omvangrijke opnamenmateriaal dat in de jaren 1954–1956 werd bijeengebracht door de medewerkers van de Stichting tot Onderzoek van Levensgemeenschappen (SOL) tijdens hun onderzoek van de oude rivierlopen in het gebied van de grote rivieren. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in een groot aantal gestencilde terreinbeschrijvingen (BOTERENBROOD, SCHROEVERS, VAN DER VOO & MÖRZER BRUYN, 1954; VAN DONSELAAR & VAN DER VOO, 1955; VAN DONSELAAR, KOP & VAN DER VOO, 1956) en, voor zover de Phragmitetalia betreffende, in zeven publikaties (VAN DONSELAAR, 1961; VAN DONSELAAR-TEN BOKKEL HUIJNINK, 1961; VAN DER VOO, 1956, 1957, 1961, 1962, 1963). Deze toetsing van de nieuwe indeling der Phragmitetalia is dus tevens gedeeltelijk een herwaardering van de resultaten van het onderzoek der oude rivierlopen. Hierbij is echter een beperking in acht genomen: alleen de beschrijvingen van de oude lopen in de uiterwaarden zijn opnieuw bewerkt. De reden hiervoor is ten eerste, dat van deze gebieden het aantal opnamen groot genoeg is, ten tweede dat de uiterwaarden voor Phragmitetalia- (en andere) gemeenschappen een uitzonderlijk milieu vormen dat bijzondere aandacht waard is.

Er zijn in de uiterwaarden vier typen oude rivierlopen, alle met eutroof, zoet of zwak oligohalien water (zie verder VAN DONSELAAR, 1961):

nr. opname	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
datum, jaar (19-)	56	54	56	56	55	55	55	56	54	54	54	55	55	55			
maand	7	9	7	7	7	7	9	8	6	7	7	8	7	8			
dag	17	7	12	12	25	9	17	20	29	27	2	14	9	29			
oppervlakte (m ²)	3	4	25	4	2	30	12	9	20	5	6	10	100	6			
bed. kruiddaag (%)	50	10	40	60	50	90	75	20	40	15	40	50	80	75			
waterstand (cm)	100	65-	80	60	20	80-	125	40-	70	45	20	90-	0-	60-			
		70					125	70				120	40	75			
type oude loop	1	1	1	1	1	1/2	1/2	1/2	2	2	2	2	2	2			
K. Scirpetum lacustris																	
Scirpus lacustris																	
subsp. lacustris	2	1	3	3	2	5	3	2	3	2	3	3	3	4	V 2-3	V 2-3	V 3
K. Phragmition en ass.																	
Acorus calamus	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +1	II +1	-
K. Oenanthion en ass.																	
Rorippa amphibia	.	.	.	.	1	+	.	+	1	.	+	.	+	.	III +	I 1	III +
Oenante aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	.	II +1	I +	III +
Butonum umbellatus	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	II +	I +
Sagittaria sagittifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I +1	I +	I +
K. Phragmitetalia																	
Sparganium erectum																	
subsp. erectum	.	.	.	1	2	1	1	.	+	+	.	1	.	.	III +3	IV 1-3	II +1
Phragmites communis	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	I 1	-
K. andere orden der																	
Phragmitetosa																	
Sium latifolium	.	.	.	+	2	+	.	+	+	+	.	.	.	.	II +	II +2	I +
Carex acuta	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II +	II +1	I +
K. Phragmitetes																	
Glyceria maxima	3	2	.	.	1	.	.	2	2	+	1	.	+	1	IV +2	IV +3	IV +2
Equisetum fluviatile	.	.	2	2	+	+	1	+	+	+	2	.	.	.	IV +2	IV +2	III +2
Alisma plantago-aquatica	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	II +	-	II +
Rumex hydrolapathum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I +1	-	I +1
Andere kruiden																	
Mentha aquatica	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	2	.	.	.	II +2	II +2	II +2
Polygonum amphibium																	
f. terrestre	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I +2	-	-
Stachys palustris	2	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I 1-2	II 1-2	I 1
Waterplanten																	
Lemma minor	2	+	.	.	1	+	1	+	1	+	1	.	+	+	IV +2	III +2	V +2
Lemma trisulca	.	+	.	.	2	3	+	2	+	+	+	.	+	+	IV +2	II +2	IV +
Spirodela polyrhiza	.	+	.	.	.	.	4	.	+	.	2	.	.	.	II +1	I +	IV +1
Riccia fluitans	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II +3	I 3	II +2
Hydrocharis morsus-ranae	.	+	.	.	+	+	1	+	+	+	.	.	.	.	III +1	II +	II +2
Nuphar luteum	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II +	II +1	II +
Nymphaoides peltata	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +2	I 2	I +
Nymphaea alba	.	.	2	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	I 2-3	I 2	-
Polygonum amphibium																	
f. natans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +3	-	I +3
Hottonia palustris	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	1 +	I +
Ceratophyllum demersum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +4	-	I +4
Elodea canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +5	-	II +5
draadv. groenwieren	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	.	II +4	I 4	II +1

Tabel 1

De gegevens van de in de tabel genoemde opnamen zijn als volgt:

1: Oude loop in de Bolswaard bij Lexmond (gesloten gedeelte), Lek. Van der Voo; 2: Lamme IJssel bij Doesburg, IJssel. Schroevers; 3: Koeluchtergat bij Zande, IJssel. Van der Voo; 4: Idem. Idem; 5: Oude loop in de Doornwaard bij kasteel Nederhemert, Heusdense Maas. Van der Voo; 6: Oude Waal ten oosten van Ochten, Waal. Van Donselaar en Van Donselaar-Ten Bokkel Huinink; 7: Strang in de Huissense Waarden bij Huissen, Rijn. Van Donselaar; 8: Oude loop bij Wilp, IJssel. Kop; 9: Oude Rijn tussen Spijk en Duiven, Rijn. Boterenbrood, Schroevers, Van der Voo en Mörzer Bruyns; 10: Idem. Boterenbrood en Schroevers; 11: Oude Waal bij Kekerdome, Waal. Boterenbrood, Schroevers en Van der Voo; 12: Strang bij Bommel, Waal. Van Donselaar; 13: Hoek van de Lange Krib bij Echteld, Waal. Van Donselaar en Van Donselaar-Ten Bokkel Huinink; 14: Weiwardsgat bij Heerewarden, Waal. Van Donselaar.

Addenda.

Myosotis scorpioides (K. klasse) I+ (in opn. 9 met +); *Glyceria fluitans* (K. Nasturtio-Glycerietalia) I 1 (in opn. 8 met 1); *Galium palustre* subsp. *elongatum* (K. Magnocaricion) I+ (in opn. 9 met +); *Phalaris arundinacea* I+ (in opn. 9 met +); *Solanum dulcamara* I+; *Potamogeton lucens* I+ (in opn. 6 met +); *Potamogeton pectinatus* I+ (in opn. 12 met +); *Potamogeton pusillus* I+ (in opn. 13 met +); *Callitriche spec.* I+ (in opn. 13 met +).

1. *Type Hurwenen*, genoemd naar de Kil bij Hurwenen aan de Waal. Deze oude lopen kunnen bij normale waterstand van de rivier een- of tweezijdig met deze in open verbinding staan of geïsoleerd liggen. Ze ondervinden geen invloed van het getij. Bij hoog water worden ze minder vaak doorstroomd en/of overstroomd dan het volgende type en/of ze ondervinden dan betrekkelijk weinig invloed van de stroom doordat deze zwak is. Het gevolg is, dat bij een aantal van deze oude lopen de minerale bodem enigszins venig is en er drijftilvorming kan optreden.
2. *Type Kekerdom*, genoemd naar de Oude Waal bij Kekerdom. Als boven, maar vaker door- en/of overstroomd en/of sterker beïnvloed door de stroom. Bezonken planteresten krijgen niet de kans deel van de bodem te gaan uitmaken en ook drijftilvorming is onmogelijk.
3. *Type Krook*, genoemd naar de Krook bij Slijkvel aan de Heusdense Maas. Deze oude lopen liggen verder naar het westen dan de typen 1 en 2, in het zoetwatergetijdengebied. Ze worden zelden overstroomd, maar ondervinden als gevolg van hun eenzijdige verbinding met de rivier een zwakke invloed van het getij.
4. *Type Bloemstrang*, genoemd naar de Bloemstrang bij Woudrichem aan de Maas. Als 3, maar nooit overstrooming, met een sterkere getijdenbeweging. Van een deel van de oude lopen van dit type kan niet gezegd worden dat ze in de uiterwaard liggen. Ze zijn door het ontstaan van een aanwas tegen de dijk van de hoofdstroom afgesneden geraakt.

De volgende associaties en sociaties voorkomend in WESTHOFF & DEN HELD (1969) worden in dit en een aantal vervolgartikelen behandeld aan de hand van tabellen: van het Phragmition het Scirpetum lacustris, het Typhetum angustifoliae, het Typhetum latifoliae, het Scirpo-Phragmitetum en de sociaties van *Glyceria maxima* en *Equisetum fluviatile*; van het Oenanthion het Rorippo-Oenanthetum en het Sparganio-Sagittarium. Daar komen dan nog twee gemeenschappen behorende tot het Phragmition bij, nl. de sociatie van *Sparganium erectum* subsp. *erectum* en de sociatie van *Phragmites communis*.

Bij iedere opname wordt het type oude loop met een nummer als boven vermeld. Aan het eind van een tabel staan enige kolommen die alle floristische gegevens over de gemeenschap samenvatten. Deze samenvatting heeft betrekking op alle opnamen van de betreffende gemeenschap, niet slechts op de eventuele selectie die in tabel 1 is opgenomen. Aangegeven zijn de presentie (P) en de karakteristieke gecombineerde schatting, of, waar deze laatste niet bestaat, de gehele amplitude van de gecombineerde schatting.

In een slotbeschouwing aan het eind van het laatste artikel zal aangegeven worden hoe de verschillende vegetatietypen t.o.v. elkaar in het veld gelegen zijn en hoe de totale beoordeling van het nieuwe systeem tenslotte uitvalt.

Scirpetum lacustris (Allorge 1922) Chouard 1924

Het *Scirpetum lacustris* doet zich in de uiterwaarden voor als een duidelijke associatie, die veel voorkomt in de oude lopen van de typen Hurwenen en Kekerdom en minder in de typen Krook en Bloemstrang. *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris* is daar een goed preferent kentaxon, dat steeds domineert over kentaxa van andere associaties, van verbond en orde. Ook in het Scirpo-Phragmitetum kan de mattenbies met een hoge gecombineerde schatting voorkomen (maximaal 2), maar dan naast andere

verbonds- en ordekensoorten die een even hoge of hogere waardering hebben.

De gemeenschap komt vast wortelend voor op allerlei bodems, bijna overal als meest vooruitgeschoven helofytengemeenschap. Bij het type Hurwenen is de ligging tussen enerzijds het Potameto-Nupharetum en anderzijds het Typhetum angustifoliae, het Scirpo-Phragmitetum, de sociatie van *Sparganium erectum* subsp. *erectum* of die van *Glyceria maxima*, bij het type Kekerdom tussen enerzijds het Nymphoidetumpeltatae en anderzijds het Rorippo-Oenanthetum of de sociatie van *Glyceria maxima*. Opmerkelijk was het voorkomen van een 6 m brede drijfzoom langs de Strang bij Huissen tussen een vegetatie van *Nymphaea alba* en een van *Glyceria maxima* (tabel 1, opn. 7). De *Scirpus*-planten staken hier 2,5–3 m boven water uit en vormden op 1,25 m onder water een zwevende laag van wortelstokken. Er stond 1,50–1,75 m water boven een modderige kleibodem. Bij de typen Krook en Bloemstrang komt het Scirpetum lacustris in een arme vorm hier en daar voor tussen onbegroeid water of het Nymphoidetum en een *Glyceria maxima*- of *Phragmites communis*-vegetatie. Er zijn in deze typen helaas geen opnamen gemaakt.

De vraag ligt voor de hand of zich bij het Scirpetum lacustris eenzelfde differentiatie voordoet als bij het Scirpo-Phragmitetum, zoals dat werd opgevat voordat het Scirpetum lacustris en een aantal andere eenheden ervan werden afgesplitst. Met name moet worden nagegaan of er evenals een Scirpo-Phragmitetum (s.l.) oenanthetosum (een subassociatie in de oude lopen van het type Kekerdom) nu ook een Scirpetum lacustris oenanthetosum te voorschijn is gekomen. Inderdaad blijkt het aandeel van *Oenanthe aquatica* en van enige andere Oenanthion-soorten in het Scirpetum lacustris van het type Kekerdom iets groter dan elders in deze gemeenschap, maar het verschil is toch te gering om de onderscheiding van een subassociatie te rechtvaardigen.

Het Scirpetum lacustris als hier beschreven verschilt, ook wanneer de totale samenstelling in acht wordt genomen, weinig of niet van dat in de binnendijkse wateren van Nederland (zie b.v. BOER, 1942).

Een confrontatie met het meer uitgesproken zoetwatergetijdengebied verder naar het westen valt evenwel anders uit. In de verschillende delen van de Biesbosch komt mattenbies op lage platen en onderaan oevers, dus op de relatief natste plaatsen, uitsluitend naast enige andere taxa van *Scirpus* voor. Waar *Scirpus triquetri* en/of *S. maritimus* overheersen, hebben we te doen met het Scirpetum triquetri et maritimi inops. Vegetaties met mattenbies als enige of als sterk dominerende plant (DE BOOTS, 1970; DE BOOIS & al., 1967; ZONNEVELD, 1960) kunnen van deze subassociatie afgesplitst en tot het Scirpetum lacustris gerekend worden. Een moeilijkheid is wel, dat in dit milieu veelvuldig overgangen en bastaarden tussen de diverse biezen worden aangetroffen.

Scirpus lacustris subsp. *lacustris* kan in nog enige andere vegetatietypen van de Biesbosch het enige en/of dominerende *Scirpus*-taxon zijn (gecombineerde schatting tot 5). Dit is, volgens de klassificatie van ZONNEVELD (1960) en ogenschijnlijk overgenomen in WESTHOFF & DEN HELD (1969), het geval in het Scirpetum triquetri et maritimi phalaridetosum en senecietosum hoger op de oeverwallen en in het Scirpo-Phragmitetum calthetosum in de kommen. *Scirpus triquetri* en *S. maritimus* gedragen zich hier geheel als de mattenbies. In deze onderling zeer verwante gemeenschappen komen een aantal andere soorten, van welke sommige met een relatief hoge bedekking, veel voor, b.v. *Phalaris arundinacea*, *Lythrum salicaria*, *Polygonum hydropiper*,

Caltha palustris, *Senecio paludosus* en *Mentha aquatica*. Zie ook DE BOOIS (1970), DE BOOIS & al. (1967) en WOUDESTRA (1971).

ZONNEVELD (1960) beschrijft ook een combinatie van mattenbies-in-onderkomen-toestand met *Sagittaria sagittifolia*, voorkomend in kommen op de laagste plaatsen, die hij ook tot het Scirpo-Phragmitetum calthetosum rekent. Deze combinatie kan beter bij het nieuwe Sparganio-Sagittarietum ondergebracht worden: zie t.z.t. aldaar.

Afgezien van het laatstgenoemde geval zal er een zeer gedetailleerde analyse van Zonnevelds materiaal en van de Utrechtse rapporten nodig zijn om uit te maken, in hoeverre bij een herklassificatie het Scirpetum lacustris voor het gehele zoetwater-getijdengebied een bruikbare eenheid is. Het onderhavige artikel strekt zich zover niet uit. Het Scirpetum lacustris kan evenwel voorlopig gehandhaafd blijven, met *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris* als preferent kentaxon op grond van zijn presentie (100%) en zijn gemiddeld hoge waarde voor de gecombineerde schatting.

Literatuur

- BOER, A. C., 1942. Plantensociologische beschrijving van de orde der Phragmitetalia. Ned. Kruidk. Archief 52, p. 237-303.
- BOOIS, H. DE, 1970. Vegetatie en bodem van de gorzen in de Dordtse Biesbosch, 1968-1969. Utrecht, Instituut voor Systematische Plantkunde; getypt verslag van doctoraal onderzoek.
- , A. J. GOTTENBOS, H. DE JONG, R. NORDE & P. WOLSWINKEL, 1967. Vegetatiekartering van de rietgorzen van de Sliedrechtse Biesbosch. Utrecht, Instituut voor Systematische Plantkunde; getypt verslag van doctoraal onderzoek.
- BOTERENBROOD, A. J., P. J. SCHROEVERS, E. E. VAN DER VOO & M. F. MÖRZER BRUYNIS, 1954. Vergelijkend botanisch onderzoek van een aantal oude rivierlopen in Nederland. Utrecht, Staatsbosbeheer, Afd. Natuurbescherming en Landschap; gestencild verslag incl. terreinbeschrijvingen.
- DONSELAAR, J. VAN, 1961. On the vegetation of former river beds in the Netherlands. Wentia 5, p. 1-85.
- , L. G. KOP & E. E. VAN DER VOO, 1950. Vergelijkend botanisch onderzoek van een aantal oude rivierlopen in Nederland III. Utrecht, Staatsbosbeheer, Afd. Natuurbescherming en Landschap; gestencilde inleiding en terreinbeschrijvingen.
- & E. E. VAN DER VOO, 1955. Vergelijkend botanisch onderzoek van een aantal oude rivierlopen in Nederland II. Utrecht, Staatsbosbeheer, Afd. Natuurbescherming en Landschap; gestencilde inleiding en terreinbeschrijvingen.
- DONSELAAR-TEN BOKKEL HUININK, W. A. E. VAN, 1961. An ecological study of the vegetation in three former river beds. Wentia 5, p. 112-162.
- VOO, E. E. VAN DER, 1956. Landschap en plantengroei van enige stroomgeulen in het Land van Maas en Waal. De Levende Natuur 59, p. 35-44, 64-69.
- , 1957. „De Oostenrijk”. De Levende Natuur 60, p. 128-133.
- , 1961. Het Broekhuizerbroek, een verlandingsgebied van een oude Maas-meander in Limburg. De Levende Natuur 64, p. 5-16.
- , 1962. Het Galgenwiel in de gemeente Loon op Zand. Gorteria 1, p. 84-86.
- , 1963. Plantengroei en waterbeweging in het winterbed van onze grote rivieren. De Levende Natuur 66, p. 257-262.
- WESTHOFF, V. & A. J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
- WOUDESTRA, A., 1971. Een vegetatiekundig onderzoek op de Boerenplaat, de Zuider Jonge Deen en het Gors van Keizersdijk in de Brabantse Biesbosch. Utrecht, Instituut voor Systematische Plantkunde; getypt verslag van doctoraal onderzoek.
- ZONNEVELD, I. S., 1960. De Brabantse Biesbosch. Een studie van bodem en vegetatie van een zoetwatergetijdendelta. Diss. Wageningen.

Summary

The present article is the first of a series in which a new classification of the reed swamp and marsh communities (order Phragmitetalia, class Phragmitetea) in the Netherlands (in WESTHOFF & DEN HELD, 1969) will be tested. The material used consists of the sample-plot analyses recorded by the Foundation for Biocenological Research (SOL) in the years 1954–1956 along former river beds in the forelands of the great rivers. Therefore, the test implies a partial re-evaluation of the results of that study as presented by VAN DONSELAAR (1961).

The first community treated, the association Scirpetum lacustris (alliance Phragmition), most of which was formerly included in the Scirpo-Phragmitetum, appears to be easily recognizable. In the river forelands it has about the same composition as along stagnant waters. However, a comparison with the reed marsh communities of the fresh water tidal area (ZONNEVELD, 1960) is difficult and does not meet with success. An all-over reclassification of all reed swamp and marsh communities, taking the tidal area more completely into account, is necessary, but lies beyond the scope of the present paper.