

**Taraxacum limnanthes Haglund subsp. limnanthoides Van Soest op Schiermonnikoog**

door

M. VROMAN en J. H. IETSWAART

(Afd. Plantensystematiek, Biologisch Laboratorium,  
Vrije Universiteit, Amsterdam)

**Inleiding**

In 1966 is de afdeling Plantensystematiek aan de Vrije Universiteit begonnen met een onderzoek aan de *Taraxacum*-soorten op het eiland Schiermonnikoog. Dit onderzoek heeft tot doel te komen tot een zo volledig mogelijke inventarisatie van de soorten en een karakterisering van de verschillende milieus, waarin deze voorkomen. Aan dit onderzoek hebben verscheidene studenten gedurende de elk jaar terugkerende „zomerkampen” deelgenomen. Ook hebben enkele doctoraal-studenten een onderwerp in dit kader gedaan.

Een interessante soort op Schiermonnikoog bleek te zijn *T. limnanthes* Haglund subsp. *limnanthoides* Van Soest (in het vervolg afgekort als *T.I.I.*), behorende tot de sectie *Palustria* Dahlstedt.

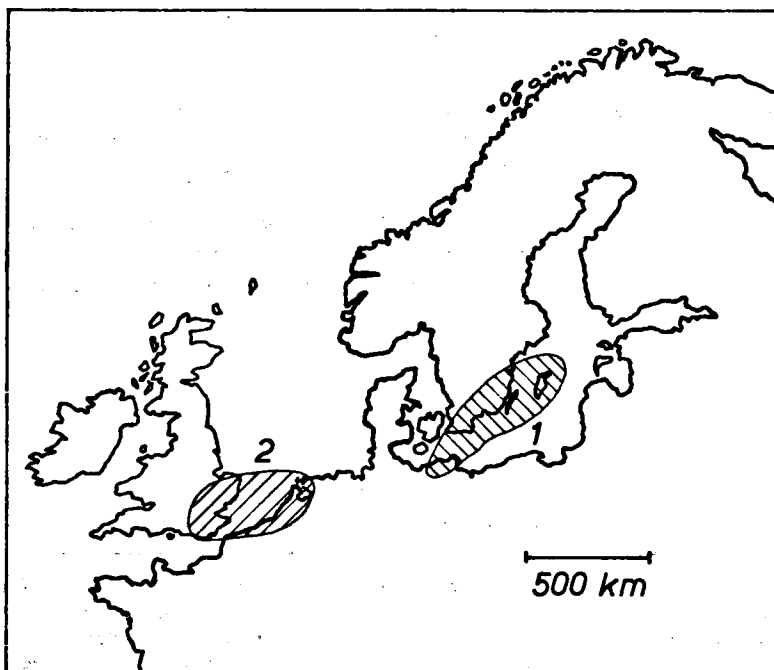


Fig. 1. Areaal van *Taraxacum limnanthes*: 1. *T. l.* subsp. *limnanthes*; 2. *T. l.* subsp. *limnanthoides*. (naar van Soest).

De sectie *Palustria* van het genus *Taraxacum* is door VAN SOEST (1965) uitvoerig bewerkt.

Belangrijke morfologische kenmerken van de sectie zijn o.a.: planten dikwijls slechts weinig behaard; bladeren lijnvormig of langwerpig, vaak met tanden of lobben; de buitenste omwindselblaadjes van het bloemhoofdje zijn aanliggend en hebben een brede (paarse of lichtgroene) rand; de achenia zijn lichtbruin tot strokleurig en zijn vaak, in geringe mate, voorzien van stekeltjes.

Het verspreidingsgebied van de soorten uit de sectie *Palustria* beslaat een groot deel van Europa en in het zuidoosten strekt het zich zelfs uit tot in West-Turkije (waar de areaalgrens onduidelijk is). De grenslijn van het areaal loopt ongeveer van Ierland via Midden-Engeland, Midden- en Noord-Skandinavië, het Baltische gebied, het uiterste Westen van Rusland, Roemenië en Bulgarije naar Turkije en vandaar terug via Midden-Griekenland, Zuid-Italië, Zuid-Frankrijk en Bretagne naar Ierland.

Zoals de naam van de sectie al aanduidt, groeien de soorten op vochtige plaatsen, zowel in de omgeving van zoet als van zout water. Ze komen voor in veenmoerassen, op moerassige plaatsen langs beekjes, rivieren en meren, in vochtige heideterreinen en in weilanden en zilte moerasgebieden langs de kust.

*Taraxacum limnanthes* is beschreven door HAGLUND (1946) van het Zweedse eiland Öland. VAN SOEST (1965) onderscheidt bij deze soort twee subspecies, namelijk subsp. *limnanthes* en de hiervan afwijkende subsp. *limnanthoides*. De eerste subspecies

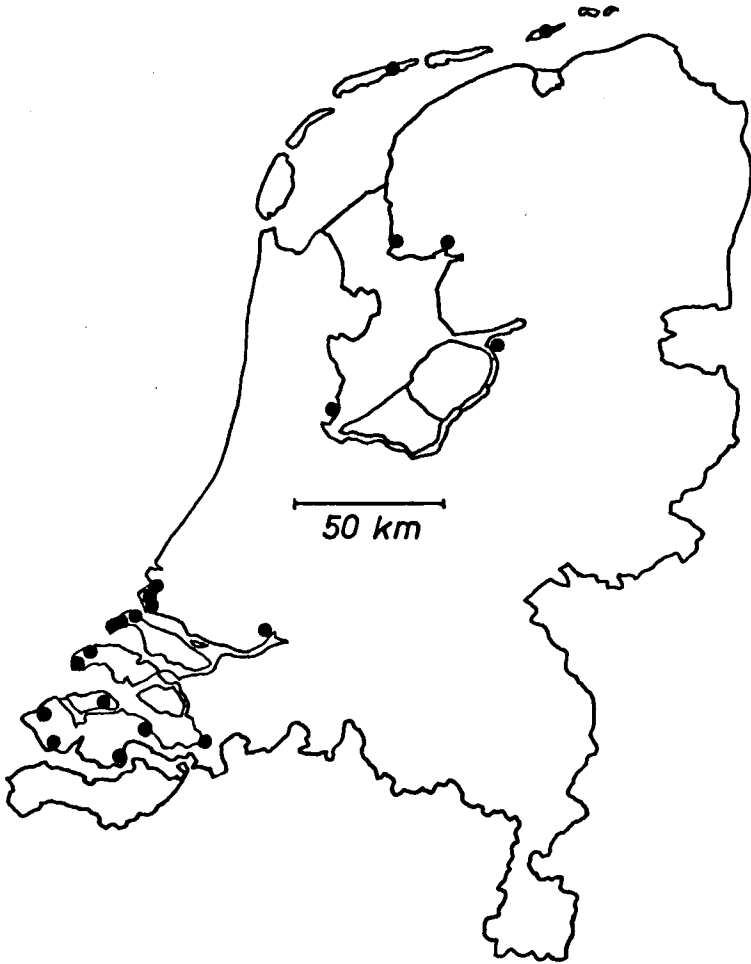


Fig. 2. Vindplaatsen van *Taraxacum limnanthes* subsp. *limnanthoides* in Nederland.

komt voor in Noord-Duitsland en Zuid-Zweden, de tweede in Nederland, West-België en Oost-Engeland. Het verspreidingsgebied van *T. limnanthes* valt dus uiteen in twee duidelijk van elkaar gescheiden deelarealen van de subspecies (fig. 1).

In zijn overzicht van de sectie *Palustria* behandelt Van Soest 48 soorten, waarvan er negen in Nederland voorkomen. Binnen deze negen soorten onderscheidt *T.I.I.* zich door twee kenmerken: het totaal ontbreken van stuifmeel en het bezit van vuilgele (niet heldergele) stempels. Dit laatste kenmerk gebruikt Van Soest in zijn determinatie-sleutel; het is evenwel voor de planten van *T.I.I.* op Schiermonnikoog niet erg bruikbaar, omdat de stempels hier meestal vrijwel zuiver geel zijn.

In Nederland wordt *T.I.I.* praktisch altijd aangetroffen in de nabijheid van de zee, in vochtige, zilte gebieden. In fig. 2 zijn deze vindplaatsen (mogelijk niet alle) aangegeven.

## Morfologie

*T.l.l.* is een overblijvend kruid met een korte penwortel en bladeren in een wortelrozet. De plant is nagenoeg kaal. Bloemen en vruchten komen voor in mei en juni.

*Penwortel* tot 80 mm lang, weinig of niet vertakt, donkerbruin; *zijwortels* tot 60 mm lang. *Bladeren* 2—14 per plant, in een wortelrozet, onregelmatig getand; tanden tot 4 mm lang (zelden langer); schijf geleidelijk overgaand in de steel, duidelijke hoofdnerf aanwezig, deze, evenals de steel vaak lichtrood. Bladvorm in de loop van het seizoen veranderend. *Voorjaarsbladeren* (fig. 3, a) spatelvormig, 25—200 mm lang, 3—10 mm breed (zelden breder); tanden tot ca. 20 per blad. *Zomerbladeren* (fig. 3, b) breder en meer getand, 35—250 mm lang en 3—35 mm breed; tanden tot ca. 30 per blad. *Bloeistengels* tot 4 per plant, 35—300 mm lang en ca. 3 mm dik, vaak lichtrood aangelopen, onder het bloemhoofdje meestal enigszins wollig behaard; na de bloeitijd uitgroeïend, dan tot 450 mm lang. *Bloemhoofdjes* tot 40 mm in diameter. *Omwindselblaadjes* alle aanliggend, enigszins vlezig, aan de basis met elkaar vergroeïd, met ca. 1 mm brede vliezige rand; de buitenste (fig. 4, a) 8—15 per hoofdje, eirond tot langwerpïg, 5—8 mm lang en 2—5 mm breed; de binnenste (fig. 4, b) ca. 13 per hoofdje, lancetvormïg, 10—14 mm lang en 2—4 mm breed. *Lintbloemen* (fig. 4, c) 30—120 per hoofdje,

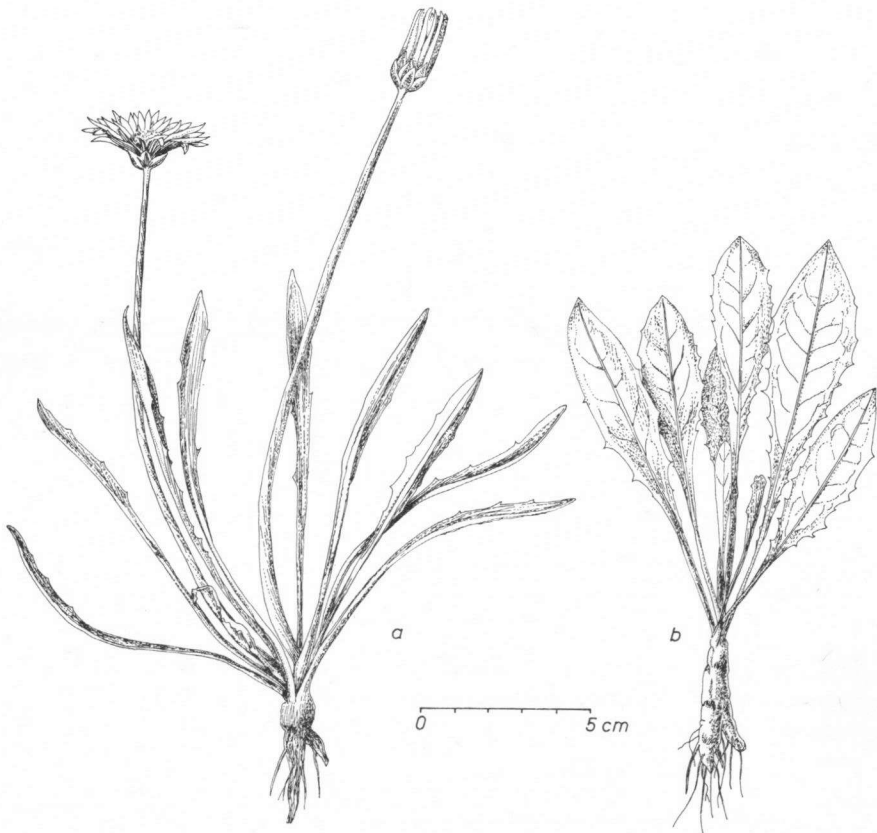


Fig. 3. *Taraxacum limnanthes* subsp. *limnanthoides*. a. habitus in mei; b. habitus in augustus.

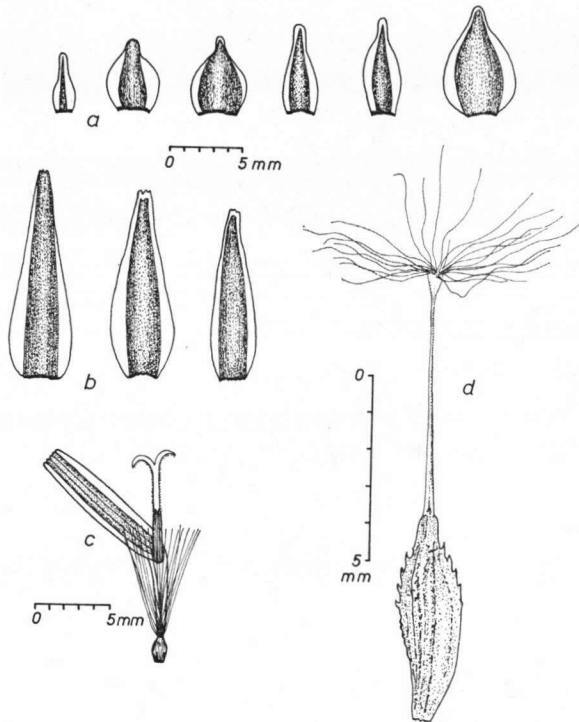


Fig. 4. *Taraxacum limnanthes* subsp. *limnanthoides*. a. buitenste omwindselbladjes; b. binnenste omwindselbladjes; c. lintbloem; d. achenium.

geel, de buitenste aan de buitenzijde met een rode baan, 11—18 mm lang en ca. 2 mm breed, de buitenste steeds groter dan de binnenste. Stamperlengte ca. driekwart van die van de bloem; stempellobben twee, ca. 1,5 mm lang, helder- of vuilgeel. *Achenium* (fig. 4, d) tot ca. 5 mm lang en ca. 1 mm breed, strogeel, aan de top met korte spitse tanden; het aantal tanden per achenium op een hoofdje afnemend van buiten naar binnen toe; snavel tot 9 mm lang; haarkelk ca. 6 mm lang, wit.

#### Milieugegevens

Op Schiermonnikoog komt *T.I.I.* voor tussen paal 7 en 9, in het centrale deel van het eiland (fig. 5). In deze figuur zijn tevens de plaatsen aangegeven, waar opnamen zijn gemaakt.

Het westelijke deel van het verspreidingsgebied van *T.I.I.* op Schiermonnikoog bestaat uit duinen, afgewisseld met valleien. In deze valleien bestaat de bodem uit een laag van 3—15 cm humus op zand. Het vrijwel zoete grondwater in deze valleien kan zowel enige cm boven, als enige tientallen cm onder het maaiveld staan, afhankelijk van de hoeveelheid regen van een bepaald seizoen.

Het oostelijke deel van het verspreidingsgebied bestaat uit kwelder, afgewisseld met duinrepen. De bodem van de kwelder bestaat uit een 5—15 cm dikke kleilaag op zand, waarin vaak weer dunne laagjes klei, op verschillende diepten, voorkomen. Grote delen van de kwelder worden van tijd tot tijd overspoeld met zeewater. In

	7007	7011	7003	7012	7015	7013	7014	7010	7016	7008	7009	presentie
oppervlakte in m <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
totale bedekking in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
bedekking kruidlaag in %	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
bedekking moeslaag in %	80	80	50	90	90	2	2	2	2	2	2	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Fissidens adianthoides</i>	p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bryum capillare</i>	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Radiola linoides</i>	p.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Fedicularis palustris</i>	-	p.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Gentaurium pulchellum</i>	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vicia cracca</i>	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Trifolium repens</i>	p.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Taraxacum nordstedtii</i>	-	-	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Taraxacum euryphyllum</i>	-	-	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	r.1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Plantago major</i>	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Drosera rotundifolia</i>	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Nardus stricta</i>	01.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Gynosurus cristatus</i>	-	-	-	-	p.1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	a.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Scirpus maritimus</i>	-	-	a.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Carex arenaria</i>	p.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Crataegus spec.</i>	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	-	r.1	p.1	-	-	-	-	-	2
<i>Sieglingia decumbens</i>	a.1	-	-	-	-	p.1	-	-	-	-	-	2
<i>Linum catharticum</i>	a.1	-	-	-	p.1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Gentiana amarella</i>	-	-	-	a.1	r.1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Euphrasia officinalis</i>	p.1	-	-	r.1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Samolus valerandi</i>	-	r.1	a.1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Manunculus repens</i>	-	r.1	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Carex panicea</i>	p.1	p.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salix pentandra</i>	-	-	-	r.1	r.1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Hippochaeris ramosoides</i>	-	-	r.1	r.1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	-	-	p	p	01	-	-	-	-	-	-	3
<i>Cirsium palustre</i>	r.1	-	-	p.1	r.1	-	-	-	-	-	-	3
<i>Potentilla erecta</i>	a.1	-	r.1	-	r.1	-	-	-	-	-	-	3
<i>Eleocharis palustris</i>	r.1	r.1	-	p.1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Carex serotina ssp. pulch.</i>	-	r.1	r.1	p.1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salix cinerea</i>	-	r.1	r.1	r.1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Betula pubescens</i>	r.1	-	-	r.1	r.1	-	-	-	-	-	-	3
<i>Leontodon nudicaulis</i>	a.1	r.1	p.1	-	-	r.1	-	-	-	-	-	4
<i>Juncus articulatus</i>	p.1	p.1	p.1	p.1	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Manunculus flammula</i>	r.1	r.1	r.1	-	p.1	-	-	-	-	-	-	4
<i>Prunella vulgaris</i>	a.1	r.1	-	r.1	p.1	-	-	-	-	-	-	4
<i>Liparis loeselii</i>	p.1	p.1	-	r.1	a.1	-	-	-	-	-	-	4
<i>Carex nigra</i>	a.1	a.1	-	p.1	a.1	-	-	-	-	-	-	4
<i>Lotus corniculatus</i>	p.1	-	r.1	-	r.1	r.1	-	r.1	-	-	-	5
<i>Phragmites communis</i>	r.1	a.1	p.1	-	p.1	p.1	-	-	-	-	-	5
<i>Holcus lanatus</i>	p.1	r.1	p.2	-	p.1	p.1	-	-	-	-	-	5
<i>Campyium polygamum</i>	a	03	02	05	01	-	-	-	-	-	-	5
<i>Calliergonella cuspidata</i>	03	01	a	02	03	-	-	-	-	-	-	5
<i>Pellia endiviaefolia</i>	03	04	03	02	04	-	-	-	-	-	-	5
<i>Nentha aquatica</i>	01.1	01.1	01.1	a.1	01.1	-	-	-	-	-	-	5
<i>Galium palustre</i>	r.1	p.1	p.1	r.1	p.1	-	-	-	-	-	-	5
<i>Orchis incarnata</i>	p.1	r.1	r.1	a.1	r.1	-	-	-	-	-	-	5
<i>Epipactis palustris</i>	p.1	p.1	r.1	p.1	01.1	-	-	-	-	-	-	5
<i>Salix repens</i>	01.2	02.1	01.2	04.2	01.2	-	-	-	-	-	-	5
<i>Farnassia palustris</i>	a.1	a.1	p.1	a.1	p.1	r.1	-	-	-	-	-	6
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	01.1	02.1	p.1	a.1	a.1	r.1	-	-	-	-	-	6
<i>Festuca arundinacea</i>	p.1	a.1	p.1	p.1	a.1	-	-	r.1	-	-	-	6
<i>Calamagrostis epigejos</i>	a.1	01.1	02.1	05.1	03.1	a.1	-	-	-	-	-	6
<i>Juncus alpinus ssp. atric.</i>	p.1	p.1	-	p.1	p.1	-	-	-	-	-	-	6
<i>Leontodon autumnalis</i>	p.1	r.1	r.1	-	r.1	r.1	p.1	r.1	-	-	-	r.1
<i>Carex flacca</i>	01.1	a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	r.1	-	-	p.1	-	8
<i>Poa pratensis</i>	p.1	p.1	p.1	a.1	-	a.1	-	p.1	a.1	a.1	r.1	9
<i>Schoenus nigricans</i>	01.2	05.2	04.2	03.2	05.2	04.2	r.2	r.2	r.2	-	-	9
<i>Taraxacum limnanthes ssp. 1.</i>	(17)	a.1	a.1	a.1	a.1	r.1	r.1	p.1	r.1	p.1	r.1	11
<i>aanstal per 4 m<sup>2</sup></i>	(45)	(82)	(108)	(33)	-	(2)	(4)	(10)	(1)	(5)	(1)	
<i>Agrostis stolonifera</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	a.1	01.1	a.1	01.1	a.1	11
<i>Festuca rubra</i>	p.1	a.1	a.1	p.1	a.1	02.1	06.1	05.1	a.1	06.1	06.1	11
<i>Glaux maritima</i>	r.1	p.1	r.1	p.1	p.1	p.1	01.1	p.1	a.1	p.1	01.1	11
<i>Potentilla anserina</i>	a.1	p.1	p.1	p.1	a.1	04.1	p.1	03.1	05.1	01.1	a.1	11
<i>Juncus maritimus</i>	-	p.2	01.2	-	r.2	p.2	r.2	03.2	04.2	03.2	05.2	9
<i>Juncus gerardii</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	-	p.1	02.2	r.1	-	p.1	r.1	9
<i>Plantago maritima</i>	a.1	-	-	-	-	-	r.1	r.1	a.1	p.1	r.1	6
<i>Hytidadelphus squarrosus</i>	-	-	-	-	-	p	a	p	p	-	-	6
<i>Atriplex hastata</i>	-	-	-	-	-	-	r.1	r.1	p.1	r.1	a.1	5
<i>Armeria maritima</i>	-	-	-	-	-	-	p.1	r.1	p.1	r.1	-	4
<i>Carex distans var. viking.</i>	-	-	-	-	-	a.1	01.2	01.2	-	-	-	3
<i>Artemisia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p.1	1
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	p.1	-	-	-	1
<i>Gnomis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r.1	1
<i>Sonchus arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r.1	1
<i>Euphrasia odontites</i>	-	-	-	-	-	-	r.1	-	-	-	-	1
<b> totaal aantal soorten</b>	<b>55</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	

Tabel 1. Presentietabel van de vegetatie-opnamen waarin *Taraxacum limnanthes* subsp. *limnanthoides* wordt aangetroffen.

fig. 6 staan de zoutgehalten aangegeven van vier punten, ca. 1000 m van elkaar in het areaal van *T.I.I.* gelegen. De zoutgehalten werden bepaald aan de bovenste 8 cm van de bodem; de bodemmonsters zijn genomen op 3 september 1970. We zien dus in het areaal van *T.I.I.* op Schiermonnikoog van west naar oost een sterke toename van het zoutgehalte.

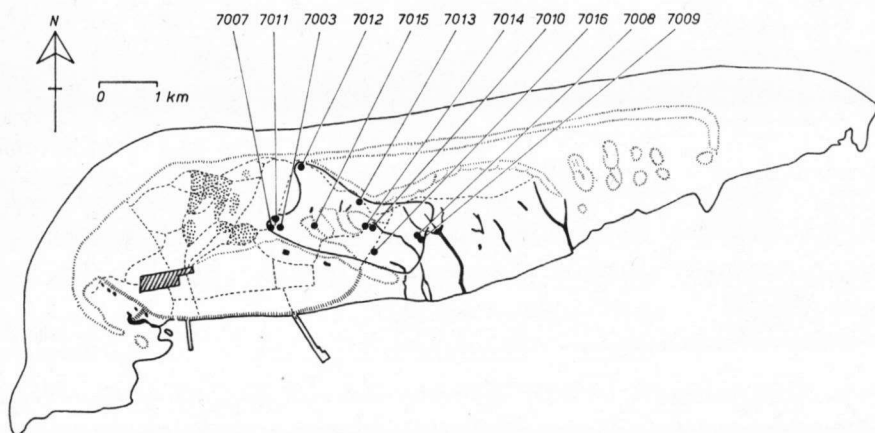


Fig. 5. Verspreidingsgebied van *Taraxacum limnanthes* subsp. *limnanthoides* op Schiermonnikoog met plaatsen van de vegetatie-opnamen.

De verschillende vegetaties, waarin *T.l.l.* voorkomt zijn vastgelegd met behulp van opnamen. De schatting van de bedekking is genoteerd volgens de 10-delige schaal van DOING KRAFT (1954). Voor alle planten behalve de mossen is naast de bedekking ook de sociabiliteit genoteerd (5-delige schaal volgens Braun-Blanquet). Alle zo verkregen gegevens zijn samengevat in tabel 1. Bij *T.l.l.* staat ook nog het aantal exemplaren aangegeven, dat geteld is per 4 m<sup>2</sup>. In de tabel staan de opnamen gerangschikt van west naar oost (zie fig. 5) en de soorten naar hun presentie, d.w.z. het aantal malen dat ze in de opnamen voorkomen.

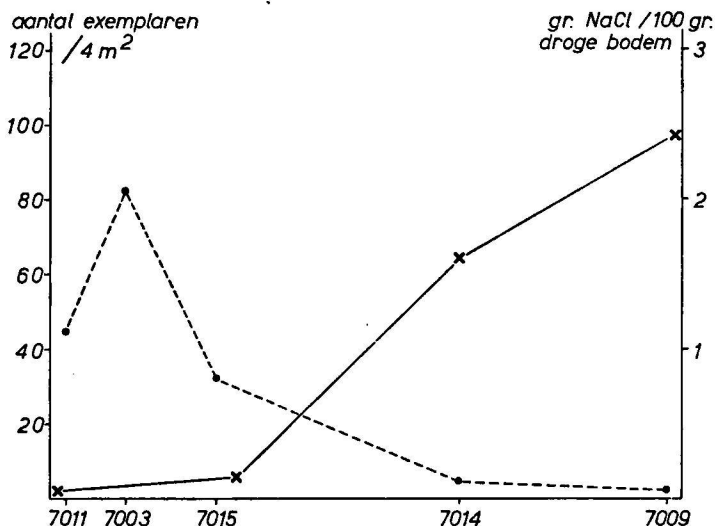


Fig. 6. Vergelijking tussen het zoutgehalte van de bodem en de aantallen van *Taraxacum limnanthes* subsp. *limnanthoides* in een vijftal vegetatie-opnamen (gerangschikt van west naar oost).

Een nadere beschouwing van deze tabel leert dat de vegetaties van de verschillende opnamen in twee groepen kunnen worden verdeeld. De eerste groep heeft betrekking op de vegetaties van het westelijke deel van het areaal van *T.I.I.*, waarin *Schoenus nigricans*, *Calamagrostis epigejos*, *Salix repens* en *Mentha aquatica* een hoge bedekking hebben. Ditzelfde geldt voor de mossen *Campylium polygamum*, *Calliergonella cuspidata* en *Pellia endiviaefolia*. Karakteristiek, zonder een hoge bedekkingsgraad te bereiken, zijn voor deze vegetaties o.a.: *Juncus alpinus* subsp. *atricapillus*, *Festuca arundinacea*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Parnassia palustris*, *Orchis incarnata* en *Galium palustre*. De soortenrijkdom in deze vegetaties is relatief hoog en *T.I.I.* vindt er zijn, kwantitatief, optimale ontwikkeling. Deze vegetaties kunnen het best worden gerekend tot de collectief-associatie *Schoenetum nigricantis*, zoals deze door WESTHOFF & DEN HELD (1969) wordt aangeduid. De tweede groep van vegetaties wordt gevonden in het meer oostelijke deel van het areaal. Hierin hebben *Festuca rubra*, *Potentilla anserina* en *Juncus maritimus* meestal een hoge bedekking. Karakteristieke soorten zijn ook *Plantago maritima* en het mos *Rhytidiadelphus squarrosus*. Het aantal soorten in deze vegetaties is verhoudingsgewijs gering en *T.I.I.* komt er in kleine aantallen voor. Deze tweede groep van vegetaties is karakteristiek voor de overgang van zoet naar zout. Ze kunnen worden gerekend tot het verbond *Loto-Trifolion*, waarin die vegetaties van het *Agropyro-Rumicion crispi* worden ondergebracht, die in eerste instantie bepaald zijn door het contrast zoet-zout.

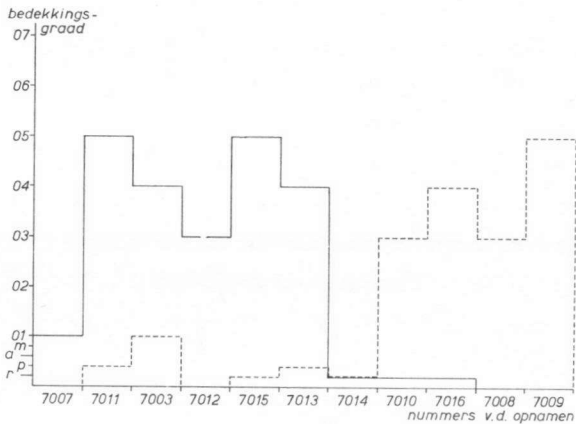


Fig. 7. De bedekking van *Schoenus nigricans* (—) en van *Juncus maritimus* (---) in de vegetatie-opnamen. De opnamen werden gerangschikt van west naar oost. Vergelijk ook fig. 6.

In fig. 6 is, naast de bodem-zoutgehalten voor vier punten in het areaal van *T.I.I.*, voor een vijftal opnamen (7011, 7003, 7015, 7014 en 7009) tevens het aantal exemplaren van *T.I.I.* (geteld per 4 m<sup>2</sup>) uitgezet. Het blijkt, dat dit aantal naar het oosten toe sterk afneemt, terwijl in die richting het zoutgehalte van de bodem toeneemt. Een fraai beeld (fig. 7) van deze gradient in het areaal van *T.I.I.* geeft ook een vergelijking van de bedekking van *Schoenus nigricans* (optimaal in het vrijwel zoete deel) en die van *Juncus maritimus* (optimaal in het zoutere deel).



Dank moet worden gebracht aan Prof. dr. ir. J. L. van Soest voor zijn hulp bij het inwerken in een zo specialistische groep als het genus *Taraxacum*, aan de heer T. G. Hommes voor zijn kritische aanvullingen en tenslotte aan alle studenten, die aan het onderzoek hebben meegewerkt.

#### Literatuur

- DOING KRAFT, H., 1954. L'analyse des carrés permanents. Acta Botanica Neerlandica 3, p. 421—424.  
HAGLUND, G. E., 1946. Zur *Taraxacum*-Flora der Insel Öland. Botaniska Notiser 1946 (3), p. 335—363.  
SOEST, J. L. VAN, 1965. *Taraxacum* sectio *Palustria* Dahlstedt. Acta Botanica Neerlandica 14, p. 1—53.  
WESTHOFF, V. & A. J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.

#### Summary

*Taraxacum limnanthes* was described by HAGLUND (1946). VAN SOEST (1965) distinguishes two subspecies. One of these, subsp. *limnanthoides*, occurs in the Netherlands. In this country it is found on the Wadden Islands, near the IJssel Lake (the former Zuiderzee), and in Zeeland. The present paper is concerned with investigations on Schiermonnikoog (one of the Wadden Islands). Here *T. limnanthes* subsp. *limnanthoides* occurs in an area with a west to east salt gradient. The habitat of maximum abundance consists of moist dune valleys characterized by a peaty soil. The soil water, which is practically fresh, has a strongly fluctuating level. The adjacent salt marshes which are periodically inundated by the sea show a lower density of the species. *T. limnanthes* subsp. *limnanthoides* is generally found in vegetations belonging to the association complex *Schoenetum nigricantis*. It occurs less frequently in vegetations belonging to the alliance *Loto-Trifolion*, comprising associations which are mainly determined by fluctuating salinity conditions.