

## Nederlandse Kranswieren

### 5. Klein glanswier [*Nitella hyalina* (DC.) Agardh]

*Joop C. van Raam* (Rijksherbarium, afd. Algologie, Postbus 9514, 2300 RA Leiden)  
*Eduard X. Maier* (Henri Dunantsingel 68, 1902 EB Castricum)

#### Stoneworts of the Netherlands 5. *Nitella hyalina* (DC.) Agardh

*Nitella hyalina* has always been very rare in the Netherlands. Two records in the province of Friesland are of old date. The most recent record in northwestern Overijssel dates from 1969. It is now only known to survive in the border area of Utrecht and Noord-Holland. Although it is still present at two sites in the Naardermeer, it is seriously threatened by increase in water turbidity. Data on all known localities, ecology and phytosociology are presented. [Article 4 in this series has been published in *Gorteria* 19 (1993): 88–94.]

#### *Nitella hyalina* (DC.) Agardh, *Systema Algarum* (1824) 126. – Fig. 1

Basioniem: *Chara hyalina* DC., Lamk. & DC., Fl. Fr. 6 (1815) 247.

Lectotype: leg. Hectot, 1805 (G), Lac de Grand-Lieu [bij Nantes, de soort is daar nog steeds aanwezig].

#### Determinatiekenmerken

In Nederland is Klein glanswier de enige kranswiersoort die op de meeste stengelknopen een extra krans korte kransstakken tussen en onder de normale, lange, kransstakken bezit (zie Figuur 1c). De habitus is zeer kenmerkend. De jonge plant geeft de indruk van een kralensnoer (zie Figuur 1a), oudere planten met lossere bolvormige hoofdjes (zie Figuur 1b) kunnen verward worden met *Nitella tenuissima*, deze soort heeft echter nooit accessorische kransstakken.

#### Beschrijving van het Nederlandse materiaal

Planten klein, weinig vertakt, grijsgroen, tot 20 cm lang, met lange internodiën. Kransen in dichte, bolvormige tot 2 cm brede hoofdjes, omgeven door een dikke slijm laag. In elke krans zowel lange (primaire) als korte (accessorische) kransstakken. Primaire kransstakken uitstaand, tot 1 cm lang, dubbel vertakt, eindtakken 2-cellig, eindcel kort spits. Accessorische kransstakken in 1 of 2 kransen, afhankelijk van iets uitstaand, tot 0,5 cm lang, niet of enkel vertakt. Eénhuizig. Oögoniën tot 0,5 × 0,4 mm. Oösporen roodbruin, tot 0,3 × 0,3 mm. Antheridiën tot 0,4 mm diam.

Het Nederlandse materiaal is uniform: er zijn geen variëteiten of vormen te onderscheiden.

#### Areaal

Klein glanswier is bekend uit alle werelddelen en wordt aangetroffen tussen 65° N.B. en 50° Z.B.<sup>1</sup> Het komt ook voor op een aantal aantal oceanische eilanden (Nieuw Caledonië, Nieuw Zeeland, Madagascar, Japan, Gran Canaria<sup>2</sup>). Binnen haar grote



Fig. 1. Klein glanswier (*Nitella hyalina*). a. Habitus jonge plant ( $\times 0,75$ ); b. habitus oudere plant ( $\times 0,75$ ); c. stengelknoop met lange primaire takken (A) en korte accessorische takken (B).<sup>17</sup>

verspreidingsgebied is de soort uiterst zeldzaam. In Europa is Klein glanswier bekend van enkele groeiplaatsen nabij de Middellandse Zee<sup>3</sup> (Spanje, Zuid-Frankrijk<sup>4</sup> en Italië; ook in Noord-Afrika), van West-Europa (Portugal<sup>5</sup>, Zuidoost-Engeland<sup>6</sup>, West-Frankrijk<sup>7</sup>, Nederland), van het Alpengebied<sup>8</sup>, langs de Boven-Rijn<sup>9</sup> en in Zuid-Finland.

## Voorkomen in Nederland – Fig. 2

Klein glanswier is voor het eerst in Nederland verzameld bij Veenwouden in de ‘Sanjes’ door Sprée in juni 1854.<sup>10</sup> De volgende vondst is pas een halve eeuw later door Geerts & Ronner in augustus 1905 in de Oudegaaster Zanding bij Drachten. Op deze beide Friese vindplaatsen is ze sindsdien niet meer teruggevonden. Na 1940 zijn van Klein glanswier vondsten bekend uit het Vechtplassen gebied en Noordwest-Overijssel.<sup>11</sup> In Noordwest-Overijssel is Klein glanswier voor het laatst in 1969 verzameld in het Zuideindiger Wijde. In het Vechtplassen gebied komt het nu weer voor langs de noordoost rand van het Grote Meer in het Naardermeer.

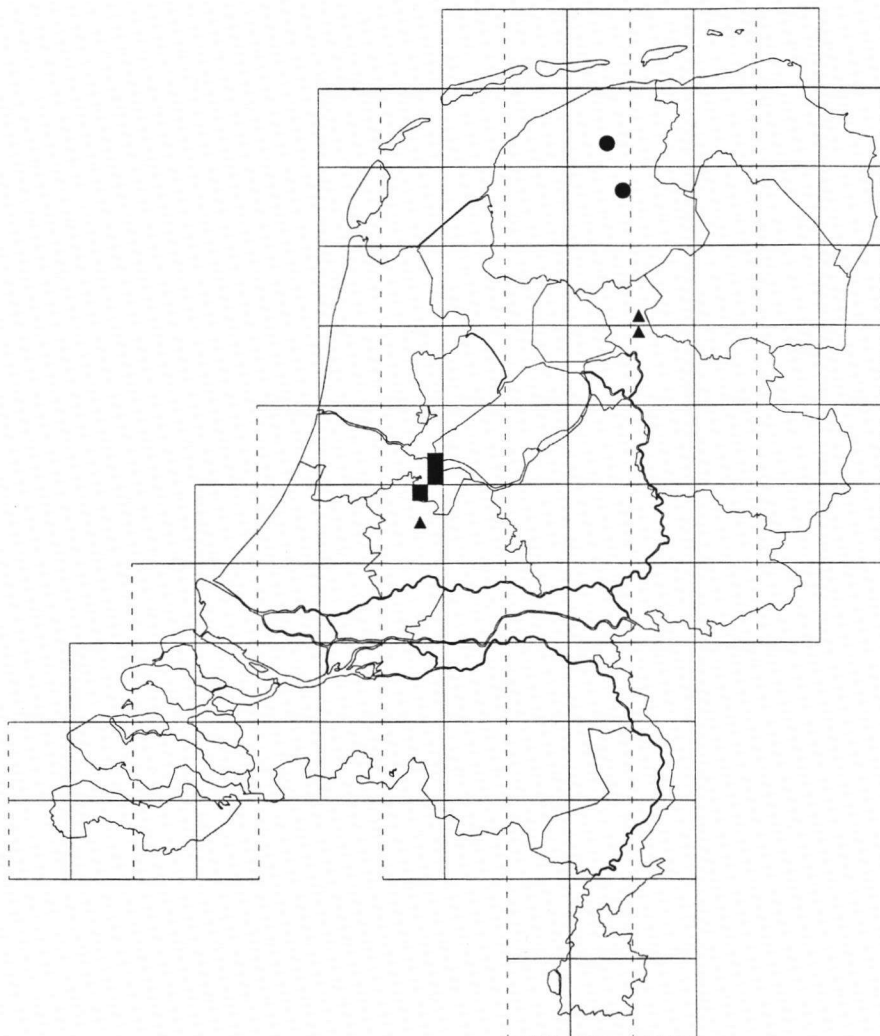


Fig. 2. Voorkomen van Klein glanswier (*Nitella hyalina*) in Nederland vóór 1930 (●); 1930–1980 (▲); 1930 tot na 1980 (■).

## Vegetatie

In Nederland wordt Klein glanswier beschouwd als kensoort voor het *Nitellopsidetum obtusae*, een associatie uit het Verbond Charion fragilis.<sup>12</sup> De meeste Nederlandse vegetatieopnamen met Klein glanswier zijn gemaakt in of langs de rand van *Nitellopsis obtusa*-velden. De vegetaties zijn meestal dicht, éénlagig en soortenarm (zie Tabel 1). Vergelijkbare vegetatieopnamen zijn bekend van het Bodenmeer en langs de Boven-Rijn bij Straatsburg.<sup>8,9</sup>

Tabel 1. Enkele vegetatie-opnamen met *Nitella hyalina*

Opname nummer	1	2	3	4	5
afkomstig van	W	R	W	R	V
jaar	1972	1970	1972	1969	1970
<i>Nitella hyalina</i>	5b	4b	5b	r	5b
<i>Nitellopsis obtusa</i>	–	3a	1a	3b	–
<i>Chara aspera</i>	–	3a	3a	1p	–
<i>Fontinalis antipyretica</i>	–	–	1a	2a	–
<i>Nitella mucronata</i>	–	–	1a	r	–
<i>Scirpus lacustris</i>	2m	–	–	2m	–
<i>Phragmites australis</i>	+a	–	–	1a	–
<i>Myriophyllum spicatum</i>	–	2a	–	r	–
<i>Potamogeton lucens</i>	1a	–	–	–	r
<i>Najas marina</i>	–	–	1a	–	–
<i>Eleocharis acicularis</i>	–	–	–	–	+a
<i>Chara globularis</i>	–	–	–	–	2m
<i>Nitella flexilis</i>	–	–	–	–	2m

1, 2 & 3: Naardermeer; 4: Zuideindiger Wijde; 5: Tienhovense plassen.

W = W. van Wijngaarden (1978)<sup>16</sup>; R = J.C. van Raam (n.g.); V = Th. Visser (1972)<sup>16</sup>.

## Ecologie

Het voorkomen van Klein glanswier is beperkt tot ondiep water langs de rand van meren en plassen; de waterdiepte varieert van 0 tot 1 m. Klein glanswier is bestand tegen kortstondig droogvallen, waarbij de dikke slijm laag de planten tegen uitdrogen beschermt.

*Nitella hyalina* is bij ons gevonden<sup>13</sup> op zandbodems met een dun veen- of slibdek; het water is helder, kalkrijk (meer dan 40 mg Ca<sup>2+</sup>/l) en zoet (minder dan 150 mg Cl<sup>-</sup>/l). De met behulp van de vegetatieopnamen berekende ecologische spectra<sup>14</sup> (Figuur 3a, b) wijzen ook op zoet (S<sup>15</sup>: klasse 0 tot 1), kalkrijk water (R<sup>15</sup>: klasse 7 tot 8). In Nederland, Duitsland en Zwitserland is het water matig voedselrijk (N<sup>15</sup>: klasse 4 tot 5). In Zuidwest-Europa [Frankrijk (Les Landes) en Portugal] kwamen vegetaties met *Nitella hyalina* ook voor in tamelijk voedselarm (N: klasse 3 in Figuur 3b) en minder kalkrijk water (R: klasse 5 tot 6 in Figuur 3b).

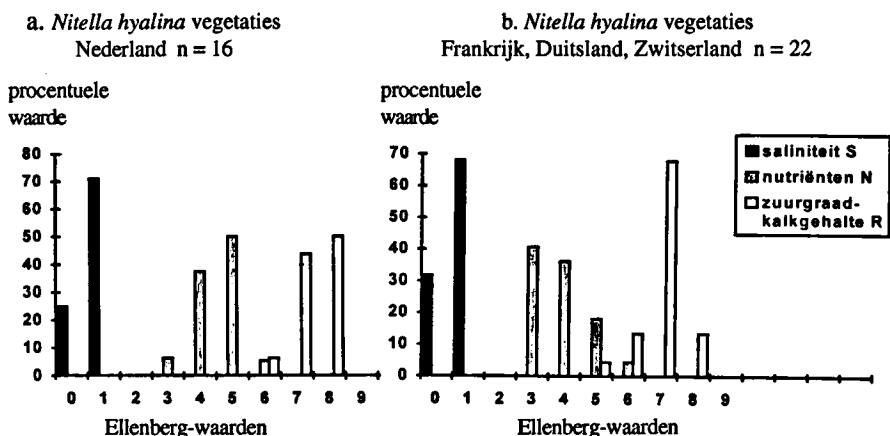


Fig. 3. Ecologisch spectrum<sup>14</sup> van *Nitella hyalina* op basis van Ellenberg-waarden van vegetatieopnamen en soortenlijsten (n = aantal gebruikte vegetatieopnamen en soortenlijsten).

Klein glanswier kiemt als het water helder en de watertemperatuur voldoende hoog is, meestal pas laat in het voorjaar na een algenbloei. De planten sterven snel af bij vorst of te weinig licht. Onder gunstige omstandigheden worden bij ons tot in december nog fructificerende planten gevonden.

1. R.D. Wood, 1965. Monograph of the Characeae. Weinheim.
2. J.C. van Raam & N. Gonzales, 1995 (in druk). Charophytes of the Canary Islands. Botanica Macaronesica.
3. R. Corillion, 1957. Les charophycées de France et d'Europe occidentale. Angers. [Op het merendeel van de Franse groeiplaatsen is de soort echter inmiddels verdwenen].
4. M. Guerlesquin & V. Podlejsky, 1980. Characées et végétaux submergés et flottants associés dans quelques milieux camarguais. Naturalia monspeliensia, sér. Bot. 36: 1-20.
5. W. Krause, 1983. Characeen-Standorte in Portugal mit besonderer Rücksicht auf den Einfluss der Menschen. Mitt. Flor.-soz. Arb.gemeinsch., N.S. 3: 289-296.
6. J.A. Moore, 1986. Charophytes of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook No.5. [Vermeldt twee vindplaatsen in Zuid-Engeland; *Nitella hyalina* is daar sinds 1914 niet meer gevonden].
7. R. Corillion, 1975. Flore des Charophytes du Massif Armoricaïn. Paris.
8. J.-B. Lachavanne & R. Wattenhofer, 1975. Contribution à l'étude des Macrophytes du Léman. Comm. Intern. Protect. Eaux du Léman contre la Pollution, Genève.
9. W. Krause, 1969. Zur Characeenvegetation des Oberrheinebene. Arch. Hydrobiol. Suppl. 35: 202-253.
10. De eerste vermelding van *Nitella hyalina* voor Nederland is te vinden in: A. Braun & O. Nordstedt, 1882. Fragmente einer Monographie der Characeen. Abh. K. Akad. Wiss. Berlin 1882: 1-211 (p.78: "Sanjes' Neenwouden"). Materiaal van de eerste vondst is op ruime schaal verspreid als: Braun, Rabenhorst & Stizenberger Characeae Exsiccatae no. 21 (Die Characeen Europa's, Fasc. 1, 1857).
11. Vindplaatsgegevens (met uurhok):
  - 1) Veewouden, Sanjes, leg. Th. Sprée, 23-7-1854 (uurhok 6.43).
  - 2) Drachten, Oudgaasterzanding, leg. J.M. Geerts & L. Ronner, 15-8-1905 (11.24).
  - 3) Naardermeer, Grote Meer, bij de Kooi, leg. E.M. Van Zinderen Bakker, 5-8-1943 (25.58).

- 4) Giethoorn, Bovenwilde, leg. C.J. Verheij, 6-8-1944 (16.55).
- 5) Naardermeer, Grote Meer, Kale Dijk, leg. A.J. Gorter-ter Pelkwijk, 27-9-1959 (25.58); idem, leg. E.X. Maier & B.A. Maier-van Haagen, 11-6-1969. Hier aanwezig tot 1981, na 1988 weer regelmatig gevonden, ook in 1994 daar aangetroffen. Zie ook: T.J.M. Spruijt, 1985. Waterplanten in het Naardermeer 1984. Kranswieren: afscheid of perspectief? Rapport Werkgr. Plantensyst. en Oecologie van Algen, V.U. Amsterdam (en jaarlijkse verslagen van kranswier-inventarisaties in het Naardermeer vanaf 1985 in opdracht van Natuurmonumenten).
- 6) Wanneperveen, Zuideindiger Wijde, leg. C. van den Hoek, 22-8-1960 (21.15) (in herbarium als *Nitella flexilis*); idem, leg. J.C. van Raam, 12-8-1969.
- 7) Kortenhoef, Het Hol, Gat van de Zandheuvel, leg. E.X. Maier & B.A. Maier-van Haagen, 4-7-1968 (31.17); idem, leg. P. Bogaers, J. Prins & J. Wiertz, augustus 1975.
- 8) Naardermeer, Grote Meer, bij het Machinegebouw, leg. W. van Wijngaarden, augustus 1972 (25.48). In 1993 hier weer gevonden (leg. Provinciale Milieu-inventarisatie Noord-Holland).
- 9) Breukelen, Loenderveense Plas bij Terra Nova, leg. P. Bakker, 28-9-1973 (31.17); idem, leg. J. Wildschut, september 1974. Tot ca. 1988 hier rijklijk aanwezig, niet meer teruggevonden na het inlaten van water uit de Vecht.
- 10) Tienhoven, petgat in Tienhovense plassen, leg. Th.J. Visser, augustus 1970 (31.37) (zie noot 16).
- 11) Maarssen, Middelste Maarssveense Plas, leg. J. Laurijssen, september 1974 (31.37).

Vrijwel al het materiaal bevindt zich in het Rijksherbarium (L).

Segal & Groenhart vermelden in 1967 *Chara verrucosa* uit het Zuideindiger Wijde. Helaas is hun herbariummateriaal zoekgeraakt. Van Raam heeft dit materiaal indertijd vluchtig bekeken en kwam toen tot de conclusie dat deze *Chara verrucosa* een mengeling is van *Nitella hyalina* en *Chara aspera*.

S. Segal & M.C. Groenhart, 1967. Het Zuideindiger Wijde, een uniek verlandingsgebied. *Gorteria* 3: 165–181.

12. J.H.J. Schaminée, E.X. Maier & J.C. van Raam, 1995 (in druk). *Charetea fragilis*. In: J.H.J. Schaminée (red.), *De Vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van open water, moerassen, bronnen en hoogvenen*.  
J.C. van Raam & E.X. Maier, 1989. Nederlandse Kranswieren. 1. Sterkranswier [*Nitellopsis obtusa* (Desv.) J. Groves]. *Gorteria* 15: 108–118.
13. E. Nat, J. Simons, M.A.A. de la Haye & H. Coops, 1994. Watersysteemverkenningen 1996. Historisch en actueel verspreidingsbeeld van kranswieren in Nederland in samenhang met waterkwaliteitsfactoren. RIZA werkdokument 94.148X.
14. Voor het samenstellen van een ecologisch spectrum wordt in de gezamenlijke opnamen de procentuele verdeling van de 'Ellenberg-waarden' van alle voorkomende soorten berekend.  
M.A.P. Horsthuis & J.H.J. Schaminée, 1993. Verspreiding en ecologische spectra van 24 plantengemeenschappen in Nederland. IBN-rapport 021. Wageningen.  
Ellenberg-waarden voor hogere planten en mossen naar:  
H. Ellenberg et al., 1992. *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. *Scripta Geobotanica* 18.  
J. Wiertz, J. van Dijk & J.B. Latour, 1992. Move: vegetatiemodule; de kans op voorkomen van ca. 700 plantensoorten als functie van vocht, pH, nutriënten en zout. RIN-rapport 92/24.  
Voor kranswieren naar:  
J.C. van Raam & E.X. Maier, 1992. Overzicht van de Nederlandse Kranswieren. *Gorteria* 18: 111–116.
15. S: Saliniteit, 0: zout mildend, 1: zoutverdragend (0 tot 0,1% Cl<sup>-</sup>); N: nutriënten-stikstofwaarde, 3: stikstofarm, 5: matig stikstofrijk; R: zuurgraad-kalkgehalte, 5: matig zuur, 8: vrij kalkrijk.
16. Th.J. Visser, 1972. Het Tienhovense Plassengebied. Een vegetatiekundige studie in de jaren 1968–1971. Verslag I.S.P., R.U. Utrecht.  
W. van Wijngaarden, 1978. Typologie van water-, slootkant-, moeras-, moerasstruweel- en moerasbosvegetaties in het Gooi. Verslag I.S.P., R.U. Utrecht.
17. Fig. 1a naar: W. Migula, 1897. *Die Characeen Deutschlands etc.*; Fig. 1b: R.D. Wood & K. Imahori, 1964. *Iconograph of the Characeae*: 349. Weinheim; Fig. 1c: zie noot 2.