

Overzicht van de Nederlandse kranswieren

J.C. van Raam ('s-Gravesandelaan 32, 1222 TA Hilversum)

E.X. Maier (Henri Dunantsingel 68, 1902 EB Castricum)

Summarised data on ecology, phytosociology and distribution of the stoneworts of the Netherlands are given. Only taxa which have been identified in recent years have been taken into consideration.

Voor de Nederlandse vaatplanten zijn recent een aantal kwantitatieve indelingen gepubliceerd (Botanisch Basisregister¹, Standaardlijst van de Nederlands flora 1990²). Deze indelingen zijn onontbeerlijk bij statistische verwerking, het maken van plantengeografische spectra, opstellen van typologieën etc. Hoewel kranswieren tot de 'grote' waterplanten behoren, ontbreken ze vrijwel in de kwantitatieve indelingen. Van verschillende kanten is ons verzocht de beschikbare gegevens met betrekking tot oecologie en vegetaties van kranswieren op overzichtelijke wijze samen te vatten op een wijze die vergelijkbaar is met de gegevens uit het Botanisch Basisregister.

Dit artikel betreft alleen soorten en variëteiten waarvan het voorkomen in Nederland zeker is door recente vondsten.

Tabel 1. Namen.

| Soort-nummer | Wetenschappelijke naam | Nederlandse naam |
|--------------|--|-------------------------|
| 2140 | <i>Chara aculeolata</i> Kützting [Syn. <i>C. hispida</i> L. non auct.] | Fijnstekelig kransblad |
| 2141 | <i>Chara aspera</i> Deharding ex Willdenow | Ruw kransblad |
| 2110 | <i>Chara baltica</i> Bruzelius | Kust kransblad |
| 2142 | <i>Chara canescens</i> Desvaux & Loiseleur | Brakwater kransblad |
| 2143 | <i>Chara connivens</i> Salzmann ex A. Braun | Gebogen kransblad |
| 2144 | <i>Chara contraria</i> A. Braun ex Kützting | Brokkelig kransblad |
| 2145 | <i>Chara globularis</i> Thuillier [Syn. <i>C. fragilis</i>] | Breekbaar kransblad |
| 2118 | var. <i>virgata</i> (Kützting) R. D. Wood [Syn. <i>C. delicatula</i>] | Teer kransblad |
| 2146 | <i>Chara major</i> (Hartman) Hy [Syn. <i>C. hispida</i> auct.] | Stekelharig kransblad |
| 2147 | <i>Chara vulgaris</i> L. | Gewoon kransblad |
| 2149 | var. <i>hispidula</i> (A. Braun) J. A. Moore | — |
| 2152 | var. <i>longibracteata</i> (Kützting) J. Groves & Bullock-Webster | — |
| 2154 | <i>Nitella capillaris</i> (Krocker) J. Groves & Bullock-Webster | Kleinhoofdig glanswier |
| 2155 | <i>Nitella flexilis</i> (L.) Agardh | Buigzaam glanswier |
| 2195 | <i>Nitella hyalina</i> (DC.) Agardh | Klein glanswier |
| 2156 | <i>Nitella mucronata</i> (A. Braun) Miquel | Puntdragend glanswier |
| 2196 | <i>Nitella opaca</i> Agardh | Donker glanswier |
| 2157 | <i>Nitella syncarpa</i> (Thuillier) Chevallier | Vruchtrijk glanswier |
| 2119 | <i>Nitella translucens</i> (Persoon) Agardh | Doorschijnend glanswier |
| 2160 | <i>Nitelopsis obtusa</i> (Desvaux) J. Groves | Sterkranswier |
| 2163 | <i>Tolypella glomerata</i> (Desvaux) Leonhardi | Klein boomglanswier |
| 2162 | <i>Tolypella intricata</i> (Trentepohl ex Roth) Leonhardi | Vertakt boomglanswier |
| 2161 | <i>Tolypella prolifera</i> (Ziz ex A. Braun) Leonhardi | Groot boomglanswier |

Tabel 2. Oecologie (ecology): Ellenberg-getallen¹

| | R | N | S | | R | N | S |
|-------------------------|---|---|---|----------------------------|---|---|---|
| <i>Chara aculeolata</i> | 6 | 3 | 1 | <i>Nitella capillaris</i> | 6 | 4 | 1 |
| <i>Chara aspera</i> | 8 | 3 | 2 | <i>Nitella flexilis</i> | 6 | 3 | 1 |
| <i>Chara baltica</i> | 8 | 3 | 4 | <i>Nitella hyalina</i> | 7 | 3 | 1 |
| <i>Chara canescens</i> | 8 | 4 | 3 | <i>Nitella mucronata</i> | 6 | 6 | 1 |
| <i>Chara connivens</i> | 9 | 3 | 2 | <i>Nitella opaca</i> | 6 | 4 | 1 |
| <i>Chara contraria</i> | 8 | 4 | 1 | <i>Nitella syncarpa</i> | 6 | 3 | 0 |
| <i>Chara globularis</i> | 6 | 4 | 1 | <i>Nitella translucens</i> | 4 | 2 | 0 |
| <i>var. virgata</i> | 7 | 5 | 1 | <i>Nitellopsis obtusa</i> | 7 | 4 | 1 |
| <i>Chara major</i> | 8 | 3 | 2 | <i>Tolypella glomerata</i> | 7 | 3 | 2 |
| <i>Chara vulgaris</i> | 8 | 5 | 2 | <i>Tolypella intricata</i> | 6 | 2 | 0 |
| | | | | <i>Tolypella prolifera</i> | 8 | 5 | 1 |

Tabel 3. Verspreiding (distribution).

| | UFK ² 1990 | Floradistricten ³ | areaal ligging ⁴ | europese verspreiding ⁵ | | | | | mondiale verspreiding ⁶ | | | | |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------|----|----|----|---|
| | | | | | | | | | FR | am | eu | az | |
| | | | | N | W | M | O | Z | | | | | |
| <i>Chara aculeolata</i> | 2 | L | c | 2 | 4 | 4 | + | + | 2 | A | . | . | . |
| <i>Chara aspera</i> | 4 | L, R, W | c | + | 4 | 3 | + | + | 2 | B | . | . | . |
| <i>Chara baltica</i> | 2 | L, W | m | + | 1 | 3 | - | - | - | A | . | . | . |
| <i>Chara canescens</i> | 3 | L, E, R, W | s | + | 2 | 4 | - | 2 | 1 | A | . | . | . |
| <i>Chara connivens</i> | 2 | L, E | c | 1 | 2 | - | - | - | 1 | A | . | . | . |
| <i>Chara contraria</i> | 3 | L, F, S, G, R, W | c | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | E | . | . | . |
| <i>Chara globularis</i> | 6 | L, E, F, D, S, G, K, R, W | c | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | E | . | . | . |
| <i>var. virgata</i> | 4 | L, D, S, K | c | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | E | . | . | . |
| <i>Chara major</i> | 4 | L, E, F, S, R, W | c | - | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | A | . | . | . |
| <i>Chara vulgaris</i> | 7 | L, E, F, D, S, G, K, R | c | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | E | . | . | . |
| <i>Nitella capillaris</i> | 3 | L, E, F, D, K | s | - | 3 | 3 | + | - | 1 | A | . | . | . |
| <i>Nitella flexilis</i> | 4 | L, E, D, S, G, K, Z | c | + | 4 | 4 | 3 | - | 1 | B | . | . | . |
| <i>Nitella hyalina</i> | 1 | L | c | - | 2 | 1 | - | - | 1 | E | . | . | . |
| <i>Nitella mucronata</i> | 4 | L, F, S, K | s | - | 3 | 3 | 1 | + | 1 | E | . | . | . |
| <i>Nitella opaca</i> | 2 | L | c | 1 | 4 | 3 | 1 | - | 1 | E | . | . | . |
| <i>Nitella syncarpa</i> | 1 | L, E, F, G | m | - | 3 | 4 | - | - | 1 | A | . | . | . |
| <i>Nitella translucens</i> | 2 | L, D, K | c | - | 4 | 1 | - | - | 1 | A | . | . | . |
| <i>Nitellopsis obtusa</i> | 2 | L | s | - | 3 | 3 | 1 | - | 1 | A | . | . | . |
| <i>Tolypella glomerata</i> | 1 | L, R | c | - | 4 | 2 | - | - | + | E | . | . | . |
| <i>Tolypella intricata</i> | 2 | L, F, D, S, K, W | c | - | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | A | . | . | . |
| <i>Tolypella prolifera</i> | 3 | L, E, F | m | - | 2 | + | + | - | + | A | . | . | . |

Tabel 4. Vegetaties (phytosociology).

| | Kensoort ⁸ | Begeleider ⁸ | Ecologische groepen ⁹ | Ecotoop typen ¹⁰ |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| <i>Chara aculeolata</i> | B; Ba2 | — | W17 | M67 |
| <i>Chara aspera</i> | B; Ba; Ba3 | Ca1 | bW10; W17 | M67; M77; IM08 |
| <i>Chara baltica</i> | Ca; Ca1 | — | bW10 | mM08; bM08 |
| <i>Chara canescens</i> | Ca; Ca1 | Ba3 | bW10 | mM08 |
| <i>Chara connivens</i> | Ca1 | Ba1; Ba2; Ba3 | bW10; W17 | M77; IM08 |
| <i>Chara contraria</i> | B; Ba | Ca1 | W17 | M48; M58; M88 |
| <i>Chara globularis</i> | Klasse | — | W13; W17 | M98; IM08 |
| var. <i>virgata</i> | Klasse | — | W12; W13; W17; [W18] | M58; M98; IM08 |
| <i>Chara major</i> | Ba; Ba2 | Bb1 | W17 | M67; M77; IM68 |
| <i>Chara vulgaris</i> | Bb; Bb1 | Ba2; Ba3; Ca1 | W17; W18 | M68; M78; IM68 |
| <i>Nitella capillaris</i> | Aa2; Bb2 | Bb3 | W13; W17 | M68 |
| <i>Nitella flexilis</i> | A | Ba1; Ba2 | W13; W17 | F67; M63; M97 |
| <i>Nitella hyalina</i> | Ba1 | — | W17 | M78; M77; M87 |
| <i>Nitella mucronata</i> | — | (Potametea) | W18; W18sa | M98 |
| <i>Nitella opaca</i> | Klasse | — | W13; W17 | M57; M87 |
| <i>Nitella syncarpa</i> | A | — | W13; W17 | M67 |
| <i>Nitella translucens</i> | Aa; Aa1 | — | W12; W13 | M63; M73 |
| <i>Nitellopsis obtusa</i> | Ba1 | Ba2 | W17 | M87; IM88 |
| <i>Tolypella glomerata</i> | Ba; C; Ca1 | — | bW10; W17 | M97; IM68 |
| <i>Tolypella intricata</i> | Bb | — | W13; W17 | M37; M67 |
| <i>Tolypella prolifera</i> | Bb3 | — | W17; W18 | M68 |

1. Ellenberg-getallen

R = Reaktionszahl

- 3 = Säurezeiger, uitsluitend in den neutralen Bereich
- 4 = tussen 3 en 5 staand
- 5 = Mäßigsäurezeiger, op sterk sauren wie op neutralen bis alkalischen Böden selten
- 6 = tussen 5 en 7 staand
- 7 = Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger, niemals auf stark sauren Böden
- 8 = tussen 7 en 9 staand, meest op Kalk weisend
- 9 = Basen- und Kalkzeiger.

N = Stickstoffzahl

- 1 = Stickstoffärmste Standorte anzeigend
- 2 = tussen 1 en 3 staand
- 3 = op Stickstoffarmen Standorte häufiger als op mittelmäßigen und nur ausnahmsweise auf reicheren Standorte
- 4 = tussen 3 en 5 staand
- 5 = mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, op armen und reichen seltener
- 6 = tussen 5 en 7 staand
- 7 = an stickstoffreichen Standorten häufiger als op mittelmäßigen und nur ausnahmsweise auf ärmeren Standorten

S = Salzzahl

0 = nicht salzertragend

1 = salzertragend, meist auf salzarmen bis -freien Böden, gelegentlich aber auf etwas salzhaltigen Böden vorkommend (0–0.1% Cl⁻)

2 = oligohalin (I), öfter auf Böden mit sehr geringen Chloridgehalt (0.05–0.3% Cl⁻)

3 = β-mesohalin (II), meist auf Böden mit geringem Chloridgehalt (0.3–0.5% Cl⁻)

4 = α/β-mesohalin (II-III), meist auf Böden mit geringem bis mäßigem Chloridgehalt (0.5–0.7% Cl⁻)

5 = α-mesohalin (III), meist auf Böden mit mäßigem Chloridgehalt (0.7–0.9% Cl⁻)

Uit: H. Ellenberg, 1991. Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 3. Aufl. Scripta Geobotanica 18.

2. Atlasblokkfrequentieklasse – UFK

| atlasblokken | atlasblokken |
|--------------|--------------------|
| 0 = 0 | 5 = 80 – 189 |
| 1 = 1 – 3 | 6 = 190 – 410 |
| 2 = 4 – 10 | 7 = 411 – 710 |
| 3 = 11 – 29 | 8 = 711 – 1210 |
| 4 = 30 – 79 | 9 = 1211 – maximum |

Uit: R. van der Meijden, L. van Duuren, E. J. Weeda & C.L. Plate, 1991. Standaardlijst van de Nederlandse flora 1990. Gorteria 17: 75–127.

3. Floradistricten

L = Laagveendistrict

K = Kempens district

E = Estuariëndistrict

Z = Zuidlimburgs district

F = Fluviatiel district

V = Vlaams district

D = Drents district

R = Renodunaal district

S = Subcentreuroop district

W = Waddendistrict

G = Gelders district

Uit: E.J. Weeda, 1990. Over de plantengeografie van Nederland. In: R. van der Meijden, Heukels' Flora van Nederland, 21ste druk, Groningen: 16–24.

4. Ligging van Nederland ten opzichte van het areaal (Position of the Netherlands with regard to the area)⁷

c = centraal: Nederland ligt geheel binnen het areaal en niet aan de rand (central: the position of the Netherlands is completely inside the area and not at the border of the area).

s = subcentraal: Nederland ligt geheel binnen het areaal en min of meer aan de rand (subcentral: the position of the Netherlands is completely inside the area and more or less at the border).

m = marginaal: de grens van het gesloten areaal loopt door Nederland, of de vindplaatsen in Nederland liggen geheel buiten maar vlakbij (op niet meer dan 100 km van) het gesloten areaal (marginal: the border of the uninterrupted area runs through the Netherlands or the finds in the Netherlands are completely outside the uninterrupted area but at a distance of less than 100 km).

5. Europese verspreiding (European distribution)⁷

- N = Noord-Europa (North Europe)
W = West-Europa (West Europe)
M = Midden-Europa (Central Europe)
O = Oost-Europa (East Europe)
ZO = Zuidoost-Europa (South-East Europe)
Z = Zuid-Europa (South Europe)

Klassering (classification)

| | |
|-------------|---------------|
| - = 0% | 2 = 25 - 50% |
| + = 0 - 5% | 3 = 50 - 75% |
| 1 = 5 - 25% | 4 = 75 - 100% |

6. Mondiale verspreiding (mondial distribution)

- FR = Florarijk (Flora Kingdom)
A = strikt holarctisch (strictly Holarctic)
B = hoofdverspreiding binnen Holarctis (main distribution inside Holarctic)
E = kosmopolitisch (cosmopolitan)
am = Noord-Amerika (North America)
cu = Europa (Europe)
az = Azië (Asia)

7. J.H.J. Schaminée, L. van Duuren & A.J. de Bakker, 1992. Europese en mondiale verspreiding van Nederlandse vaatplanten. *Gorteria* 18: 57-96.

8. Vegetatietypen (phytosociology)

| | | |
|------------|-----|-----------------------------|
| Klasse | | Charetea fragilis |
| Orde | A | Nitelletalia flexilis |
| Verbond | Aa | Nitellion flexilis |
| Associatie | Aa1 | Nitelletum translucens |
| | Aa2 | Nitelletum capillaris |
| Orde | B | Charetalia hispidae |
| Verbond | Ba | Charion fragilis |
| Associatie | Ba1 | Nitellopsidum obtusae |
| | Ba2 | Charetum hispidae |
| | Ba3 | Charetum asperae |
| Verbond | Bb | Charion vulgaris |
| Associatie | Bb1 | Charetum vulgaris |
| | Bb2 | Lemno-Nitelletum capillaris |
| | Bb3 | Tolypelletum proliferae |
| | Bb4 | Charetum conniventis |
| Orde | C | Lamprothamnetalia papulosi |
| Verbond | Ca | Charion canescentis |
| Associatie | Ca1 | Charetum canescentis |

Uit: J.H.J. Schaminée, E.X. Maier & J.C. van Raam, 1988. Plantengemeenschappen van Nederland 3. Charetea fragilis (concept). Intern rapport RIN 88/80. Leersum.

9. Ecologische groepen (ecological groups)

- bW10 = watervegetatie in brak water
- W12 = watervegetatie in voedselarm zwak zuur water
- W13 = watervegetatie in voedselarm basisch water
- W17 = watervegetatie in matig voedselrijk water
- W18 = watervegetatie in zeer voedselrijk water
- W18sa = watervegetatie in zeer voedselrijk polysaproob water

Uit: J. Runhaar, C.L.G. Groen, R. van der Meijden & R.A.M. Stevers, 1987. Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. *Gorteria* 13: 277–359.

10. Ecotoop-typen (ecotope types)

(1, m, b: chloriniteit; F, M: stroming; 1e cijfer: grootte en diepte; 2e cijfer: trofie en zuurgraad.)

chloriniteit

- = zoet (<300 mg Cl/l)
- 1 = licht brak (200–1000 mg Cl/l)
- m = matig brak (800–3000 mg Cl/l)
- b = sterk brak (>3000 mg Cl/l)

stroming

- F = stromend (0,1–1,0 m/s)
- M = stilstaand (<0,2 m/s)

grootte/diepte/droogval

- 3 = klein, ondiep, droogvallend (small, shallow, drying up in summer)
- 4 = klein, diep (small, deep)
- 5 = groot, diep (large, deep)
- 6 = klein, ondiep (small, shallow)
- 7 = middelgroot, ondiep (rather large, shallow)
- 8 = groot, ondiep (large, shallow)
- 9 = grootte niet van belang, ondiep (small or large, shallow)

trofie/zuurgraad

- 2 = voedselarm, zwak zuur ($PO_4\text{-P} < 0.03$, $P\text{-t} < 0.05$, $N\text{-t} < 0.5$) ($4,5 < \text{pH} < 5,5$)
- 3 = voedselarm, niet zuur (id.) ($\text{pH} > 5,5$)
- 7 = matig voedselrijk ($PO_4\text{-P} 0.03\text{--}0.08$, $P\text{-t} 0.05\text{--}0.1$, $N\text{-t} 0.5\text{--}1.0$)
- 8 = voedselrijk ($PO_4\text{-P} > 0.08$, $P\text{-t} > 0.1$, $N\text{-t} > 1.0$)
- 9 = zeer voedselrijk ($PO_4\text{-P} > 0.1$, $P\text{-t} > 0.2$, $N\text{-t} > 1.5$)

Uit: P.F.M. Verdonshot, J. Runhaar, W.F. van der Hoek, C.F.M. de Bok & B.P.M. Specken, 1992. Aanzet tot een ecologische indeling van oppervlaktewateren in Nederland. RIN-rapport 92/1, CML report 78. IBN-DLO, Leersum.