

KRANSWIJEREN IN LIMBURG

EEN VOORLOPIG OVERZICHT

John Bruinsma, Thorbeckelaan 24, 5694 CR Breugel

Emile Nat, Landelijk Informatiecentrum voor Kranswieren (LIK),

p/a VU, Vakgroep Oecologie en Oecotoxologie, De Boelelaan 1087, 1081 HV Amsterdam

Kranswieren zijn hoog ontwikkelde groenwieren die als groep gemakkelijk te herkennen zijn, en waarvan determinatie met enige ervaring geen al te grote moeilijkheden oplevert. Ze zijn indicatoren van helder en vaak ook voedselarm water met rijke levensgemeenschappen. In het verleden is er in grote delen van Nederland en zeker ook in Limburg weinig aandacht besteed aan waterplanten in het algemeen en aan kranswieren in het bijzonder. De laatste jaren neemt het aantal vondstmeldingen toe. Dit artikel beoogt een voorlopig overzicht te geven van de vondsten in Limburg. De ecologie van de gevonden soorten wordt besproken en de vondstmeldingen worden vergeleken met die in omliggende streken. Ten slotte worden suggesties gedaan op welke plaatsen de kans op het vinden van kranswieren groot is en worden er aanwijzingen gegeven voor het verzamelen. Gerichter onderzoek, onder andere in natuurherstelprojecten, kan enerzijds de kennis van de verspreiding van kranswieren vergroten en verrijkt anderzijds de kennis van water- en bodemsystemen.

DE VONDST-MELDINGEN

In totaal zijn in Limburg 58 kranswiermeldingen bekend; het gaat om 12 taxa, zie tabel I. Op de Standaardlijst van kranswieren in Nederland (VAN RAAM & MAIER, 1992) komen 20 soorten voor, waarvan er twee worden onderscheiden in variëteiten; tezamen zijn er 23 taxa (tabel II). Recent (1995) kan de soort *Nitella tenuissima* aan de Standaardlijst worden toegevoegd. Deze soort werd voor het eerst weer sinds 1859 in ons land aangetroffen. De verrassende vondst werd gedaan in een natuurontwikkelingsproject bij Waalwijk (Noord-Brabant).

De oudste vermeldingen in Limburg zijn van L.J.G. Dumoulin, in de vorige eeuw apotheker en leraar scheikunde en botanie aan de oude farmaceutische school in Maastricht. In de 'Guide du botaniste dans les environs de

Maestricht' geeft hij een overzicht van 50 jaar botanisch onderzoek (DUMOULIN, 1868). In Nederland zijn de volgende vondstmeldingen te lokaliseren: *Chara major* (Stekelharig kransblad) in de oude Maas bij Heugem en *Chara vulgaris* (Gewoon kransblad) in stilstaande wateren bij Amby en St. Pieter. Van deze meldingen is voor zover bekend geen herbariummateriaal bewaard. Het was toentertijd gebruikelijk dat floristen ook aandacht schonken aan kranswieren.

De eerste melding waarvan wel herbariummateriaal is bewaard (in het Rijksherbarium te Leiden), betreft *Nitella opaca* (Donker glanswier). Deze soort werd in 1878 aangetroffen door C.M. van de Sande Lacoste, een Gelders landedelman en actief florist, bij de Plasmolen te Groesbeek. De betreffende poel ligt halverwege de helling op de St. Jansberg, en ligt, ondanks het 'Groesbeek' op het herbariumetiket, wel degelijk in Limburg. Het is tot nu toe de enige vondst van deze soort in Limburg.

HERKENNING VAN EEN PLANT ALS KRANSWIER



Chara

Chara lijkt op een minipaardestaart.

Bij paardestaarten is elk stengellid opgebouwd uit vele cellen; bij een kranswier is elk stengellid één grote cel. Stengels van kranswieren zijn tussen een halve en drie millimeter dik.

Nitella

De *Nitella* lijkt op een smalbladig fonteinkruid, of *Zannichellia* of *Ruppia*.

Bij deze hogere planten bestaan stengel en blad uit meer cellen. Bij de *Nitella* is elk stengellid en vertakking één lange cel (en aan de uiteinden eventueel een paar kleintjes).

De genoemde hogere planten zouden kunnen bloeien of in vrucht staan; vooral *Zannichellia* heeft vrijwel altijd bloemen of vruchten.



FIGUUR 1. Habitusbeeld van een *Chara* (boven: *Chara major*, Stekelharig kransblad) en een *Nitella* (onder: *Nitella flexilis*, Buigzaam glanswier). Tekeningen uit VAHLE (1990).

FIGUUR 2. Enige morfologische kenmerken van kranswieren (geslacht *Chara*). Tekeningen uit VAHLE (1990).

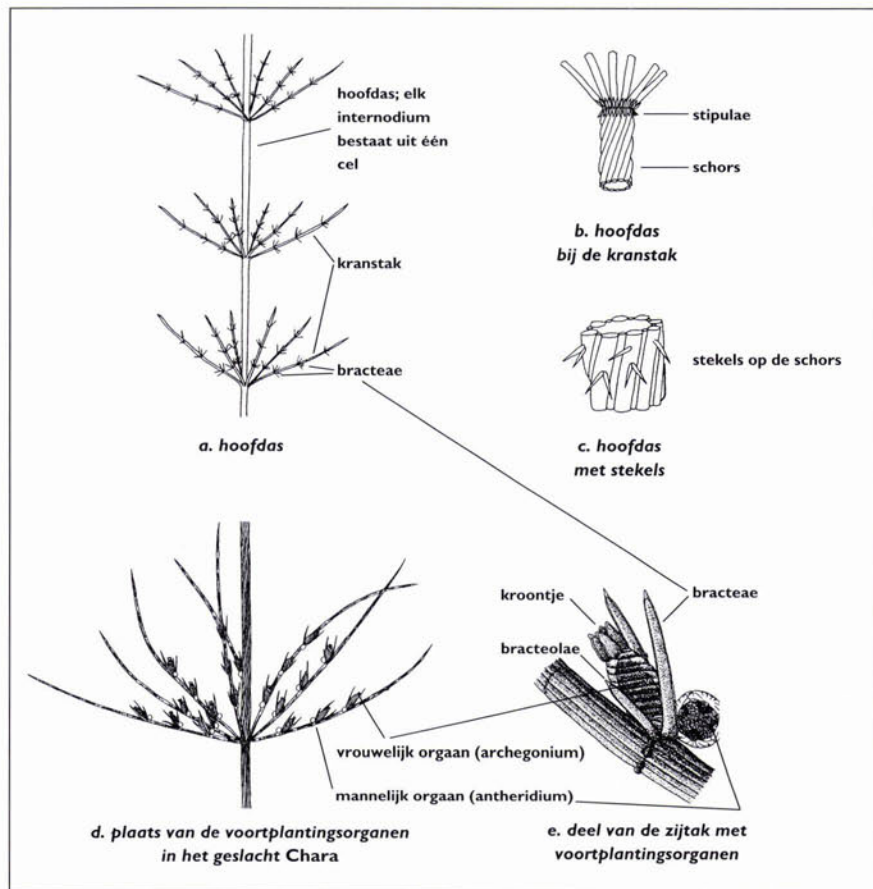
Nitella flexilis (Buigzaam glanswier) blijkt de meest algemene soort te zijn met in totaal 23 vondstmeldingen. Veel van deze vondsten zijn gedaan in beken en andere waterlopen in Midden- en Noord-Limburg. In de Maasniel-derbeek is het voorkomen van *Nitella flexilis* bekend van 1970 t/m 1994, in de Kroonbeek van 1971 t/m 1993 en in de Pepinusbeek van 1970 t/m 1988.

Chara vulgaris s.l. (Gewoon kransblad) en *Chara globularis* s.l. (Breekbaar kransblad) zijn goede tweede en derde met 14 respectievelijk 12 vondstmeldingen. *Chara vulgaris* komt tot heden vooral in het zuiden en midden voor. De meeste vindplaatsen van beide variëteiten van *Chara globularis* s.l. liggen in Midden-Limburg.

Chara contraria (Brokkelig kransblad) werd tweemaal aangetroffen in Zuid-Limburg, *Chara major* (Stekelharig kransblad) is eenmaal in Zuid- en eenmaal in Midden-Limburg aangetroffen. De volgende soorten zijn nog zeldzamer en slechts bekend van Midden- en Zuid-Limburg: *Chara aculeolata* (Fijnstekelig kransblad), *Nitella capillaris* (Kleinhoofdig glanswier), *N. mucronata* (Puntdragend glanswier) en *N. translucens* (Doorschijnend glanswier).

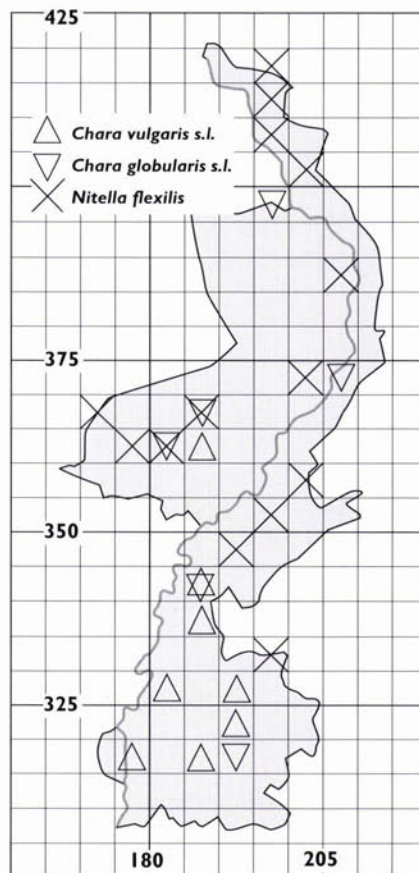
ECOLOGIE

In het algemeen hebben kranswieren helder water nodig, dat voor de meeste soorten niet al te voedselrijk mag zijn. De drie in Limburg algemeenste soorten (*Nitella flexilis*, *Chara globularis* s.l. en *C. vulgaris* s.l.) zijn, samen met *Nitella mucronata*, de soorten die bij relatief hoge voedselconcentraties kunnen voorkomen. De diepte waarop kranswieren kunnen voorkomen is afhankelijk van de helderheid. In pioniersituaties komen kranswieren ook voor in wat voedselrijker water. Daar worden ze echter snel weggeconcentreerd door bijvoorbeeld *Elodea nuttallii* (Smalle waterpest) of smalbladige *Potamogeton*- (fonteinkruid-) soorten. Soms kunnen oppervlakte-dekkende draadalg (flab) de kranswieren verdringen of voorkomt vertroebeling door algen in de waterkolom dat in de bodem



wortelende planten, waaronder kranswieren, tot ontwikkeling komen. Bij lagere voedselconcentraties kunnen kranswieren heel lang een groot deel van de vegetatie blijven uitmaken, bij voorbeeld onder een niet geheel afsluitend dek van fonteinkruiden. Ook op kwelplekken kunnen kranswieren het heel lang uithouden.

De meeste *Chara*'s komen voor in neutraal tot basisch water, enkele soorten worden ook in brak water aangetroffen. Van laatstgenoemde soorten zijn geen vindplaatsen bekend in Limburg. Van de in Limburg gevonden soorten is *Chara major* de meest uitgesproken hardwater soort. Mogelijk groeit de soort in het Roukespeelven bij Swartbroek aan de ondergrens van zijn mogelijkheden; in elk geval is volgens een voorlopig onderzoek, namelijk slechts één bodemonmonster, het gehalte aan calcium-ionen veel lager dan in duinpoelen waar *Chara major* een veel voorkomende soort is (schr.med.J.SIMONS). Ook *Chara vulgaris* groeit doorgaans in basisch water. De 10-percentielwaarde (dat is die waarde van een reeks waarden waar 10% van de waarden uit die reeks onder ligt) van de pH is voor deze soort 6,8; de 90-percentiel-



FIGUUR 3. Verspreiding van de drie in Limburg t/m 1995 meest voorkomende kranswieren.

TABEL I. Alle ons bekende kranswier-vondsten in Limburg t/m 1995.

Bron t/m 1993: NAT (1994, A en B) met aanvullingen uit archief Joop van Raam / Rijksherbarium, aanvullingen na 1993 waarnemingsarchief eerste auteur.

Naam	Datum	Coördinaten	Plaats	Detail plaats	Type	Vinder	Opmerking
<i>Chara aculeolata</i> *	18-07-1995	181.3 360.3	Swartbroek	Roukespeelven	poel	John Bruinsma	
<i>Chara contraria</i>	ts.30-74		Valkenburg	onbekend	?	?	blok 62.22
<i>Chara contraria</i>	07-08-1970	191 314	Wittern	kasteelvijver	vijver	Erik van Dijk	
<i>Chara globularis v.virgata</i>	22-07-1993	183.4 364.3	Nederweert	toevoergeul de Banen	ven	John Bruinsma	
<i>Chara globularis v.virgata</i>	25-08-1993	189.5 369.3	Meijel	kwelsloot langs de Noordervaart	sloot	John Bruinsma	
<i>Chara globularis v.virgata</i>	25-08-1993	188.3 369.3	Roggel	kwelplas langs de Noordervaart	poel	John Bruinsma	ook in 1995
<i>Chara globularis v.virgata</i>	25-08-1993	188.2 369.2	Roggel	kwelplek bij de Grote Moost	poel	John Bruinsma	ook in 1995
<i>Chara globularis v.virgata</i>	29-08-1994	181.3 360.3	Swartbroek	Roukespeelven	poel	John Bruinsma	ook in 1995
<i>Chara globularis v.virgata</i>	22-11-1995	188.1 344.2	Echt	de Doort	kleiput	John Bruinsma	
<i>Chara globularis</i>	1982	188 368	Nederweert	bij de Grote Moost	?	?	
<i>Chara globularis</i>	1981	208 372	Tegelen	bij de Snelle Sprong	kleiput	?	
<i>Chara globularis</i>	22-07-1993	183.4 364.3	Nederweert	toevoergeul de Banen	ven	John Bruinsma	ook in 1994 en '95
<i>Chara globularis</i>	05-09-1994	181.3 360.3	Swartbroek	Roukespeelven	poel	John Bruinsma	ook in 1995
<i>Chara globularis</i>	17-09-1994	190.4 315.7	Wylre	kasteelgracht	sloot	John Bruinsma	
<i>Chara globularis</i>	15-06-1995	196.5 397.1	Venray	vijver in eikenbos	vijver	Fons Reijerse	
<i>Chara major</i>	voor 1868		Heugem	in de oude Maas	rivierarm	L.J.G.Dumoulin	
<i>Chara major</i>	29-08-1994	181.3 360.3	Swartbroek	Roukespeelven	poel	John Bruinsma	ook in 1995
<i>Chara vulgaris v.longibracteata</i>	22-11-1995	188.1 344.2	Echt	de Doort	kleiput	John Bruinsma	
<i>Chara vulgaris</i>	voor 1868		Amby	in stilstaande wateren	?	L.J.G.Dumoulin	
<i>Chara vulgaris</i>	voor 1868		St.Pieter	in stilstaande wateren	?	L.J.G.Dumoulin	ws. blok 61.28
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	1970		Born			Erik van Dijk	atlasblok 60.32
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	07-08-1970	185 361	Nederweert	Tungelroyse beek	bronzvijver	Erik van Dijk	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	21-04-1993	180.65 327.85	Elsloo	in wei onderlangs Elsloobos	poel	John Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	21-04-1993	180.65 327.80	Elsloo	in wei onderlangs Elsloobos	poel	John Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	01-07-1993	192 322	Heerlen	langs de Retersbeek	poel	J.van Raam & J. Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	01-07-1993	192 322	Heerlen	langs de Retersbeek	poel	J.van Raam & J. Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	01-07-1993	187 317	Valkenburg	halverwege helling, Gerendal	poel	J.van Raam & J. Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	22-07-1993	188.1 344.2	Echt	De Doort	kleiput	John Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	08-10-1993	192.8 323.8	Weustenrade	langs de Geleenbeek	poel	Sandra de Goeij	ook in 1994 en '95
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	16-06-1994	193.1 328.8	Weustenrade	in natuurontwikkelingsgebied	poel	S.de Goeij & J.Bruinsma	
<i>Chara vulgaris v.vulgaris</i>	16-06-1994	187.2 340.5	Susteren	langs de Vloedgraaf	poel	S.de Goeij & J.Bruinsma	
<i>Nitella capillaris</i>	15-10-1993	199.1 354.3	Roermond	Maasnielderbeek	beek	Sandra de Goeij	**
<i>Nitella flexilis</i>	22-07-1905		Weert	?	?	Verstraelen	atlas-blok 57.38
<i>Nitella flexilis</i>	1982	183 364	Nederweert	bij de Banen	?	?	
<i>Nitella flexilis</i>	1982	188 368	Nederweert	bij de Grote Moost	?	?	
<i>Nitella flexilis</i>	1964	208 389	Broekhuizen	Broekhuizerbroek	greppel	?	
<i>Nitella flexilis</i>	ca. 1870		Maastricht	?	?	?	Franquinet
<i>Nitella flexilis</i>	30-09-1970	201.64 356.87	Roermond	Maasnielderbeek	beek	Erik van Dijk	
<i>Nitella flexilis</i>	30-09-1970	200.70 355.27	Roermond	Maasnielderbeek	beek	Erik van Dijk	
<i>Nitella flexilis</i>	07-10-1970	194.28 346.11	Echt	Pepinusbeek	beek	Erik van Dijk	
<i>Nitella flexilis</i>	09-09-1971	195.3 414.5	Ottersum	Kroonbeek	beek	Erik van Dijk	
<i>Nitella flexilis</i>	06-06-1987	179.88 361.13	Weert	Leukerbeek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	04-06-1988	195 414	Ottersum	Kroonbeek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	04-06-1988	203.3 404.2	Bergen	Eckeltse beek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	20-08-1988	174.9 368.8	Weert	Oude Graaf	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	21-08-1988	194.28 346.11	Echt	Pepinusbeek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	21-08-1988	200.3 374.1	Maasbree	Everlosche Beek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	21-08-1988	201.3 374.2	Maasbree	Everlosche Beek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	09-10-1988	206.4 387.2	Broekhuizen	Broekhuizer Molenbeek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	29-07-1989	201.68 374.32	Maasbree	Everlosche Beek	beek	Bekenwerkgroep Nederland	
<i>Nitella flexilis</i>	01-07-1993	195.4 415.5	Ottersum	Kroonbeek	beek	J.v.Raam & J.Bruinsma	
<i>Nitella flexilis</i>	16-06-1994	199.3 354.6	Roermond	Maasnielderbeek	beek	S.de Goeij & J.Bruinsma	
<i>Nitella flexilis</i>	22-11-1995	197.6 405.6	Bergen	kwelsloot in de Ossenkamp	sloot	John Bruinsma	
<i>Nitella flexilis</i>	29-08-1994	181.3 360.3	Swartbroek	Roukespeelven	poel	John Bruinsma	
<i>Nitella flexilis</i>	22-11-1995	199.1 332.1	Schinveld	Op den Hering	leemkuil	John Bruinsma	
<i>Nitella mucronata</i>	21-11-1995	199.1 332.1	Schinveld	Op den Hering	leemkuil	Emiel Brouwer	
<i>Nitella opaca</i>	08-05-1878	192 416	Groesbeek	bij Plasmolen	bronzvijver	C.M. van de Sande Lacoste	
<i>Nitella translucens</i>	25-08-1993	183.38 364.31	Nederweert	de Banen	ven	Emiel Brouwer	

*determinatie is bevestigd door Joop van Raam (Rijksherbarium) met de aantekening dat het wellicht om een kruising van *Chara aculeolata* en *C.major* gaat.

**de stip in de atlas van E.Nat is onjuist

waarde bedraagt 8,15. *Chara globularis* s.l. komt in een zeer brede zuurgraad-range voor, namelijk 5,9-10,1. De 10-percentielwaarde is 7,1 en de 90-percentielwaarde bedraagt voor deze soort 8,6.

De *Nitella*-soorten, behalve wellicht *Nitella opaca* en *N. hyalina*, komen over het algemeen voor in zuurdere milieus dan de *Chara*'s, hetgeen in overeenstemming is met het relatief sterke voorkomen van *Nitella flexilis* in het in

Noord-Limburg algemeen aanwezige zachte en zwak zure water.

Doorgaans hangt een lagere zuurgraad (=zuurder) samen met een geringere voedselbeschikbaarheid. *Nitella*'s komen meestal

TABEL II. Globale schatting van zeldzaamheid van kranswieren in Limburg, Noord-Brabant en aan Limburg grenzende delen van België en Noordrijn-Westfalen.

gw = geen waarneming, zz = zeer zeldzaam, z = zeldzaam, va = vrij algemeen, a = algemeen, no = niet onderscheiden

Naam	vondsten		geschatte zeldzaamheid		
	in Limburg	Limburg	België*	Noord-Brabant	Rijnland*
al wel in Limburg gevonden					
Chara aculeolata	1	gw	gw	gw	zz
Chara contraria	2	zz	zz	gw	z
Chara globularis v.virgata	6	va	va	va	z
Chara globularis v.globularis	6	va	va	va	va
Chara major	2	zz	zz	zz	z
Chara vulgaris v.longibracteata	1	z	zz	z	nvt
Chara vulgaris (v.vulgaris)	13	va	va	va	va **
Nitella capillaris	1	zz	zz	z	zz
Nitella flexilis	23	va	va	va	va
Nitella mucronata	1	zz	z	z	z
Nitella opaca	1	zz	zz	gw	zz
Nitella translucens	1	zz	z	z	zz
nog niet in Limburg gevonden (wel op Nederlandse standaardlijst)					
Chara aspera	0	gw	gw	zz	zz
Chara baltica	0	gw	gw	gw	gw
Chara canescens	0	gw	gw	gw	gw
Chara connivens	0	gw	gw	gw	gw
Chara vulgaris v.hispidula	0	gw	zz	z	no
Nitella hyalina	0	gw	gw	gw	gw
Nitella syncarpa	0	gw	gw	gw	zz
Nitellopsis obtusa	0	gw	gw	gw	zz
Tolypella glomerata	0	gw	gw	gw	gw
Tolypella intricata	0	gw	gw	zz	zz
Tolypella prolifera	0	gw	z	z	zz
nog niet in Limburg gevonden (niet Nederlandse standaardlijst, wel oudere waarnemingen in aangrenzend België en Duitsland)					
Chara braunii	0	gw	zz	gw	gw
Chara fragifera	0	gw	zz	gw	gw
Nitella confervacea	0	gw	zz	gw	gw
Nitella tenuissima	0	gw	zz	zz	zz

* alleen aangrenzend deel

** *Chara vulgaris* s.l.

ken ook in omliggende gebieden algemeen te zijn, zeldzaamheden elders zijn ook in Limburg zeldzaam of (nog) niet gevonden.

KRANSWIERN IN HET VELD

Uit de tabellen I en II wordt al enigszins duidelijk waar kranswieren vooral voorkomen. In tabel II wordt globaal de mate van zeldzaamheid aangegeven en in tabel I wordt, voor zo ver bekend, het type vindplaats vermeld. De volgende plekken zijn de moeite waard om naar kranswieren uit te kijken:

beken: vooral *Nitella flexilis*, ook in tamelijk voedselrijke waterlopen. Ook andere *Nitella*'s (*mucronata*, *capillaris*) zijn in beken en kleine rivieren aan te treffen, bijvoorbeeld de Niers.

poelen: vooral als ze pas gegraven zijn of op kwelplekken liggen: vooral *Chara vulgaris* en *C. globularis*; denkbaar is bijv. *C. aspera* (Ruw kransblad) in poelen op voedselarm zand.

sloten: vooral in nieuwe sloten of op kwelplekken, hierbij gelden dezelfde mogelijkheden als voor beken en poelen. In Noord-Brabant worden op de overgang van zand naar Maasdal veel soorten gevonden, ook bijv. *Tolypella prolifera* (Groot boomglanswier) en *Nitella translucens*.

kleiterreinen, afgravingen en depots: bijvoorbeeld *Chara vulgaris*.

zwak gebufferde vennen: bijv. *Nitella translucens* (zoals in de Banen).

in rivierdalen liggende wateren: enigszins afgeschermd tegen te grote invloed van de rivier; bijvoorbeeld enigszins geïsoleerde zand- en grindgaten, oude lopen en wielen die zich na overstroming weer snel vullen met grondwater. In Duitsland, juist over de grens, is afgelopen zomer in wateren in het bed van de Rijn, dat de winter ervoor overstroomd was, *Nitella opaca*, *N. capillaris* en *Tolypella prolifera* gevonden. Het valt te verwachten dat natuurontwikkelingsprojecten als het Grensmaasproject interessante kranswierwaarnemingen kunnen opleveren.

Gezien de zeldzaamheid heeft het, buiten een aantal standaardplekken in met name de duinen en het laagveengebied, geen zin om speciaal op kranswieren uit te gaan. Wel is het zo dat kranswievondsten bijna altijd 'leuk water' met 'leuke waterplantenvegetaties' betreffen.

in iets voedselarm water voor dan de *Chara*-soorten. Dit gaat zeker op voor *Nitella translucens*, een soort die bijvoorbeeld in Noord-Brabant algemeen was in zwak gebufferde, dus zwak zure vennen en die nu op diverse plaatsen in Nederland gezien wordt in venherstelprojecten zoals de Banen bij Weert-Eind (of *Nitella*'s een lagere nutriëntenbehoefte hebben dan *Chara*'s is slechts een te onderzoeken hypothese). *Nitella flexilis* kan blijkbaar in relatief voedselrijk water overleven in een soort 'permanente pioniersituatie' zoals die door het schonen van beken en waterlopen wordt geschapen. *Chara vulgaris* s.l. groeit doorgaans op klei- of leembodem, buiten Limburg ook op laagveen. *Chara major* groeit meestal op zand of op laagveen. De overige veel in Limburg voorkomende kranswieren zijn of zand- of leembodembewoners (*Nitella flexilis*) of hebben geen voorkeur (*Chara globularis* s.l.) en *Chara contraria*.

VERGELIJKING MET OMLIGGENDE GEBIEDEN

De vondsten in Limburg worden in tabel II vergeleken met enige aangrenzende gebieden.

Op deze wijze kan onder andere worden aangegeven welke soorten in Limburg nog te verwachten zijn. De gegevens van aangrenzend België zijn afkomstig van COMPÈRE (1992), die uit Duitsland van VAN DE WEYER (1994) aangevuld met het waarnemingsarchief van de auteur, en die van Noord-Brabant uit NAT (1994, A en B) aangevuld met de waarnemingsarchieven van Joop van Raam en van de eerste auteur. Al deze gegevens zijn 'voorlopig'.

Opvallend is de grote mate van overeenkomst in het voorkomen van de soorten. De al eerder genoemde algemene soorten blij-

Planten kunnen uit het water worden gehaald met een tuinhark aan een steel of, bij dieper water, met een dubbele tuinhark aan een touw. We bevelen dit niet alleen floristen aan, maar ook aan anderen die langs de waterkant actief zijn zoals amfibieënonderzoekers die poelen monstereisen.

In beginsel zijn kranswieren het hele jaar waar te nemen, zij het dat buiten het zomerseizoen de planten niet altijd in optimale conditie zijn. Vele soorten hebben een optimum in de voorzomer (mei/juni), onder andere omdat ze daarna verdwijnen door sterkere groei van concurrenten. Daar staat tegenover dat andere soorten echte nazomer-groeiers zijn. Dat tot heden de helft van de Limburgse kranswieren in juli/augustus gevonden is, zegt meer over de activiteit van floristen dan over die van de soorten.

Het is gebruikelijk en gewenst vondstmeldingen vergezeld te doen gaan van bewijsmateriaal. Verzamel daarvoor hele planten, met jonge toppen en (rijpe) voortplantingsstructuren. Zonodig, als geen jonge toppen aanwezig zijn, kan materiaal worden opgekweekt in een lichte omgeving. Gebruik hiervoor standplaats- of kraanwater en wat standplaatsbodem als substraat. In principe kunnen kranswieren gedroogd worden als andere waterplanten. Dit geldt vooral voor *Nitella*'s, *Nitellopsis* en *Tolypella*'s. De *Chara*'s zijn erg breekbaar en worden zodoende snel onbruikbaar. Beter is het om kranswieren te conserveren in alcohol 70%, huishoudspiritus of in formaline 4%. Potjes van 50-100 ml voldoen goed. Etiketten met potlood of water- en alcoholvaste inkt in het potje. Het Natuurhistorisch Museum Maastricht bewaart dergelijke preparaten graag, het Rijks-herbarium trouwens ook.

De literatuurlijst geeft naast de bronvermeldingen een overzicht van recente binnen- en buitenlandse literatuur, met de nadruk op het determineren van kranswieren, en verspreiding en ecologie van soorten.

De best bruikbare detemineersleutels zijn op dit moment die van MOORE (1986) en die van VAHLE (1990). In 1996/97 zal een nieuwe tabel voor de Nederlandse soorten verschijnen in een boek van Joop van Raam en Jan Simons, waarschijnlijk uit te geven in de Natuurwetenschappelijke Bibliotheek van de KNNV.

We bevelen aan determinaties vooral in het begin altijd te laten controleren. De auteurs zijn hierbij graag behulpzaam.



FIGUUR 4. Poel in het natuurontwikkelingsproject bij Weustenrade. *Chara vulgaris* groeit hier massaal. Foto Sandra de Goeij.

LANDELIJK INFORMATIECENTRUM VOOR KRANSWIJEN

In 1995 is het Landelijk Informatiecentrum voor Kranswieren (LIK) opgericht. Het LIK streeft er naar om alle informatie over de Nederlandse kranswieren te verzamelen. Dit betreft verspreiding, standplaatsfactoren, begeleidende waterplanten en ontwikkelingen van wetenschappelijk onderzoek aan kranswieren. Hiernaast wil het LIK deze groep waterplanten bekender maken. Krans-

wieren zijn voor veel mensen lastig te determineren. Ze worden daardoor wel eens bewust over het hoofd gezien. Hopelijk komen er naar aanleiding van dit artikel veel meldingen uit Limburg bij ons binnen. Hoe meer kennis er is over deze groep waterplanten, des te meer mogelijkheden er zijn om ze te behouden en beschermen.

DANKWOORD

De auteurs danken Jan Simons (Vrije Universiteit, Amsterdam), Joop van Raam (Rijksherbarium) en Klaus



FIGUUR 5. Het natuurontwikkelingsproject rond de Maasnielderbeek bij Roermond. *Nitella capillaris* is hier aangetroffen kort na de werkzaamheden in 1993. *Nitella flexilis* is in de beek aangetroffen in 1970 en 1994. Foto Sandra de Goeij.

van de Weyer (Lanaplan, Nettetal Duitsland) voor hun kritische inbreng en aanvullende informatie. De kaart is gemaakt met behulp van het programma STIPT van het IKC-Natuurbeheer (auteur P.Frigge). De tekeningen zijn afkomstig van Vahle, 1990.

SUMMARY

CHAROPHYTES IN LIMBURG: A PROVISIONAL SURVEY

Since the middle of the nineteenth century, when data collection on Charophytes in Limburg started, 58 accounts of 12 taxa were reported. *Nitella flexilis* is the most common species, *Chara vulgaris* s.l. and *Chara globularis* s.l. are next. *Nitella flexilis* was mainly found in lowland water courses, *C. vulgaris* and *C. globularis* were found in various stagnant waterbodies like pools, ditches and ponds.

The accounts in Limburg are compared with those in adjacent regions in the Netherlands, Belgium and Germany. Although these reference surveys are 'provisional' as well, no anomalies can be detected: species general in Limburg tend to be common in the adjacent regions, whereas rare species in Limburg are also rare in the compared areas.

Charophytes are introduced to botanists and others interested in water research by paragraphs on morphology and ecology. Suggestions are given to find interesting sample localities, conservation methods

are discussed and a list of useful field literature is offered. We suggest the study of Charophytes enhances the knowledge of water and subsoil systems. We recommend to incorporate the study of Charophytes into nature restoration projects, e.g. restoration of river systems and moorland pools. The National Information Centre on Charophytes is presented. This Centre aims at collecting data on Charophytes in the Netherlands and consults on Charophyte conservation.

LITERATUUR

- BLOEMENDAAL, F.H.J.L. & J.G.M. ROELOFS (red.), 1988. Waterplanten en waterkwaliteit. Natuurhistorische bibliotheek nr 45 van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Utrecht.
- COMPÈRE, P., 1992. Charophytes. Flora pratique des algues d'eau douce de Belgique. 4. Jardin botanique nationale de Belgique, B-1860 Meise.
- CORRILLION, R., 1975. Flore des Charophytes (Characées) du massif Armoricaire et des contrées voisines d'Europe occidentale. Flore et Végétation du massif Armoricaire, tome IV. Jouvé éditeurs, Paris.
- DOEF, R., J. SIMONS & H. COOPS, 1993. Kranswieren; helderheid over ecologie en determinatie van kranswieren. Vouwblad uitgeg. door Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat en RIZA, Lelystad.
- DUMOULIN, L.J.G., 1868. Guide du botaniste dans les environs de Maestricht ou Indication des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires croissant spontanément dans ces environs. Typographie de Chs Hollman.
- LEERDAM, A. VAN, M.C. BOOTSMA & S.M.E. STAM, 1993. De ecologie van het Groot boomglanswier [*Tolypella prolifera* (Ziz ex A.Braun) Leonhardi], een zeldzame cultuurvolger. Gorteria, deel 19, nr 4, p.105-114.
- MAIER, E.X., 1972. De kranswieren (Charophyta) van Nederland. KNNV/MM93.

- MOORE, J.A., 1986. Charophytes of Great Britain and Ireland. BSBI-handbook No 5, London.
- NAT, E., 1994 A. Gegevensrapport verspreiding en milieufactoren van kranswieren. Vrije Universiteit & RIZA, 1994, 52 pag.
- NAT, E., 1994, B. Historisch en actueel verspreidingsbeeld van Kranswieren in Nederland in samenhang met waterkwaliteitsfactoren. Watersysteemverkenningen 1996, RIZA werkdokument 94.148X, Lelystad + Vakgroep Oecologie en Oecotoxologie, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- RAAM, J.C. VAN, 1977. Veldterminatietabel voor de Nederlandse kranswieren. Uitgave van de auteur.
- RAAM, J.C. VAN & E.X. MAIER, 1989. Nederlandse kranswieren 1. Sterkranswier [*Nitellopsis obtusa* (Desv.) J. Groves]. Gorteria 15, p.108-118.
- RAAM, J.C. VAN & E.X. MAIER, 1990. Nederlandse kranswieren 2. Boomglanswieren -Groot boomglanswier [*Tolypella prolifera* (Ziz ex A. Braun) Leonhardi]. Gorteria 16, p.39-47.
- RAAM, J.C. VAN & E.X. MAIER, 1992. Nederlandse kranswieren 3. Vertakt boomglanswier [*Tolypella intricata* (Trentepohl ex Roth) Leonhardi]. Gorteria 18, p.33-39.
- RAAM, J.C. VAN & E.X. MAIER, 1993 A. Overzicht van de Nederlandse kranswieren. Gorteria 18, nr 5/6, p.111-116.
- RAAM, J.C. VAN & E.X. MAIER, 1993 B. Nederlandse kranswieren 4. Doorschijnend glanswier [*Nitella translucens* (Pers.) Agardh]. Gorteria 19, nr 3, p.88-94.
- RAAM, J.C. VAN & E.X. MAIER, 1995. Nederlandse kranswieren 5. Klein glanswier [*Nitella hyalina* (DC.) Agardh]. Gorteria 21, nr 3, p.101-106.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. Plantengemeenschappen wateren, moerassen en natte heiden; de vegetatie van Nederland, deel 2. Opulus Press, Uppsala-Leiden.
- VAHLE, H.C., 1990. Amleuchteralgen (Characeae) in Niedersachsen und Bremen; Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Informationsdienst 5/90, Naturschutz Niedersachsen. Niedersächsisches Verwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz.
- WEYER, K. VAN DE, 1993. Vorläufige Rote Liste der Amleuchteralgen in Nordrhein-Westfalen. Löff-Mitteilungen 4/93, p.23-27. Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung, Recklinghausen.
- WEYER, K. VAN DE, 1994. Die Amleuchteralgen (Characeae) Nordrhein-Westfalens - eine erste Übersicht. Floristische Rundbriefe, 27. Jahrg. (1993), p.120-136; Bochum.

KORTE MEDEDELINGEN

WAARNEMINGEN GEZOCHT VAN DE HEIDELIBEL SYMPETRUM FONSCOLOMBEI

Sinds enige weken wordt op diverse lokaties in Nederland de aanwezigheid van de heidelibel *Sympetrum fonscolombi* vastgesteld. Evenals bij de Distelvlinder is er dit jaar sprake van een invasiegolf. *Sympetrum fonscolombi* is ook al in Midden- en Zuid-Limburg waargenomen.

In het veld valt deze libel op door haar vrij forse uiterlijk. De mannetjes zijn karmijnrood, de wijfjes meer beige- of geelbruin. Het pterostigma is geel tot lichtbruin; de poten zijn zwart met gele strepen. Opvallend bij het

mannetje zijn de rode ogen die aan de onderkant blauwgrijs zijn. In de vleugels zijn de voorste aderen rood.

Ondergetekende zou graag waarnemingen van deze soort uit Limburg willen ontvangen met opgave van exacte vindplaats (kilometerhok of coördinaten), aantallen, biotoop en eventueel geconstateerd voortplantingsgedrag.

Waarnemers ontvangen te zijner tijd een 'volledig' overzicht van de Limburgse waarnemingen uit 1996. Bij voorbaat hartelijk dank.

J. Hermans

Hertestraat 21, 6067 ER Linne
tel. 0475-462440

KORENWOLF WANDELTOCHT GULPEN

Datum

21 juli 1996

Afstanden

10/15/20 km

Startplaats

Café Paddock, Dorpstraat 13 te Gulpen

Starttijd

8.00-12.00 uur (20 km)

8.00-14.00 uur (10+15 km)

Inlichtingen

Jan Hacking, tel. 043-4502838

Frans Borgans, tel. 043-4502807

