

Enige vondsten van *Callitriche obtusangula* Le Gall (Stomphoekig sterrekroos), vooral in Oost- en Zuid-Nederland

Emma van den Dool (Achter Clarenburg 2, 3511 JJ Utrecht)

John Bruinsma (Thorbeckelaan 24, 5694 CR Breugel)

Some records of *Callitriche obtusangula* Le Gall, mainly in E. and S. Netherlands

New records are presented from the pleistocene parts of the Netherlands, in which it was formerly scarce, as well as from adjacent Belgium and Germany. The plants grow in canals and slowly streaming brooks, in nutrient rich, neutral to calcareous water. A few records are made in seepage situation.

Inleiding

Blijkens de Atlas van de Nederlandse Flora¹ is het merendeel van de recente vondsten van *Callitriche obtusangula* gedaan in het Fluviatiel district en in al dan niet brakke milieus in de kustgebieden. De in de Atlas vermelde vondsten in het pleistocene deel van Nederland zijn alle van vóór 1950. Twee daarvan zijn zeker in beken verzameld (Rozep bij Klein Oisterwijk, 1943; beek bij Lieveren, 1946). Recenter is het voorkomen gemeld van *Callitriche obtusangula* in kwelgebieden op de grenzen van het pleistoceen met het Fluviatiel en het Hafdistrict.²

Vooralsinds we weten dat *Callitriche obtusangula* te herkennen is aan rijp stuifmeel³, hebben we deze soort op een aantal plaatsen op het pleistoceen aangetroffen.⁴ Ook bespreken we nog niet eerder gemelde vondsten van de Bekenwerkgroep Nederland nu bij controle van herbariummateriaal een aantal determinaties konden worden bevestigd of twijfelgevallen worden opgelost.⁵

De nieuwe vindplaatsen zijn grotendeels van tweeërlei aard:

1. beken en daarbij behorende watertjes, met gebiedseigen water;
2. wateren, vooral scheepvaart- en irrigatiekanalen, met (grotendeels) Maaswater.

Vondsten in beken

In 11 beken is *Callitriche obtusangula* aangetroffen (tabel 1). De meeste genoemde beken fungeren als afvoer van landbouwgebieden; bovendien lozen waterzuiveringsinstallaties bovenstrooms van de vindplaatsen in de Beerze en Dommel. Het water van dergelijke beken is dan ook zeer eutroof en matig hard tot hard.

De situatie in de Keunensloop, Keersop en Beekloop (en in de straks te noemen sloot langs het vloeiveld bij Bergeijk) is afwijkend in die zin dat deze beken beginnen als afvoer van het vloeiveld 'de Wetering' bij Lommel-Kolonie (België). De Wetering is een gebied waar via een deels nog werkend irrigatiesysteem Maaswater uit het Kempens kanaal via de Spijssloot wordt ingelaten. Het water in de Keunensloop, Keersop, Deekloop en de afvoersloot komt in het begin uit de Wetering; dat water is veel harder dan van normale bovenlopen van beken. Overigens hebben Beekloop en Keersop ter plantse van de vondsten ook al

weer gebiedseigen (landbouw-)water ontvangen. De Elzenloop, die vlak bij genoemde beken ligt, is geen deel van de afwatering van het vloeiveld maar watert een Belgisch landbouwgebied af.

Ook in bij beken horende kleine wateren is de soort gezien: in een kwelsloot, in ontwateringsloten, in de toevoersloot van een visvijver, en in de al genoemde benedenloop van het vloeiveld bij Bergeijk (tabel 2).

Tabel 1. Het voorkomen van *Callitriche obtusangula* (Stomphoekig sterrekroos) in enige beken op het Pleistoceen van Nederland.

Beek	Gemeente	datum	km-blok(ken)
Baaksche beek	Lichtenvoorde, G.	28-6-81	41.14.31
Oude beek	Borculo, G.	28-6-81	34.42.15
ruilverkavelde beek	Reutum, O.	11-5-86	28.27.54
Run	Steensel-Veldhoven, N.-B.	5-5-89	51.53.54 51.53.45
		13-5-90	51.54.22
Dommel	Liempde-St. Michelsgestel, N.-B.	2/4-6-90	45.53.13 45.53.32
			45.53.41 45.53.51
			51.13.12 51.13.14
			51.14.21
Beerze	Lennisheuvel (Boxtel), N.-B.	6-6-90	51.12.35
Goorloop	Overbrug (Helmond), N.-B.	22-6-90	51.57.13
Vleutloop*	Mierlo, N.-B.	2-7-91	51.37.54
Elzenloop	Luijksgestel, N.-B.	21-7-91	57.23.53
Keunensloop	Bergeijk	15-6-91	57.23.53
Beekloop	Westerhoven	15-6-91	57.14.51
		21-7-91	
Keersop	Dommelen	21-7-91	57.14.33
Chamsche beek	Ulvenhout, N.-B.	1-9-91	50.24.11

* Opmerking: De Vleutloop is te beschouwen als de bovenloop van de Goorloop.

Tabel 2. Het voorkomen van *Callitriche obtusangula* (Stomphoekig sterrekroos) in enige sloten op het Pleistoceen in Nederland.

Sloot	Gemeente	datum	km-blok(ken)
zijsloot van de Beerze	Oirschot, N.-B.	21-6-89	51.25.12
toevoersloot vanuit de Run naar een (toenmalige) visvijver	Veldhoven, N.-B.	5-5-89	51.54.22
		13-5-90	
kwelsloot in het Ulvenhoutse bos	Nieuw-Ginneken, N.-B.	17-5-91	50.13.45
bermsloot bij de Donge	Tilburg, N.-B.	1-6-91	50.16.12
ontginningsloot bij de Oude Leij	Riel, N.-B.	1-6-91	50.27.21
loop langs noordrand vloeiveld	Bergeijk	15-6-91	57.33.13
ontginningsloot	Borkel, N.-B.	16-6-91	57.24.25
afwateringsloot Bokt	Eindhoven, N.-B.	25-6-91	51.35.14

In tabel 4 (zie p. 155, 156 en 157) worden de begeleidende soorten genoemd. Opvallend is het grote aantal soorten, terwijl de meeste soorten op slechts enkele plaatsen worden aangetroffen. De meeste zijn kenmerkend voor (zeer) voedselrijk water. Een soort als *Luronium natans* (Drijvende waterweegbree) komt doorgaans in voedselarm water voor, maar kan ook in voedselrijk, mits stromend water groeien. In de Oude beek bij Borculo, de ruilverkavelde beek bij Reutum, in de kwelsloot in het Ulvenhoutse bos en in de ontginningssloot bij Borkel komen kwelindicatoren voor als *Hottonia palustris* (Waterviolier), *Potamogeton polygonifolius* (Duizendknoopfonteinkruid) en *Ranunculus hederaceus* (Klimopwater-ranonkel). Deze situaties zijn vergelijkbaar met kwelsituaties op de Utrechtse heuvelrug waar het voorkomen van *Callitriche obtusangula* eerder is vermeld.² In de sloot bij de Oude Leij staan naast allerlei soorten van voedselrijk water ook soorten als *Carex rostrata* (Snavelzegge) en *Juncus bulbosus* (Knolrus) die herinneren aan een voedselarmere en zuurder (recent?) verleden.

Tijdens een bezoek aan pleistocene zandgronden in Noordwest-Duitsland trof de tweede auteur *Callitriche obtusangula* aan in tenminste een tweetal beken: Löninger Mühlenbach bij Löningen (Kreis Oldenburg) in 1991 en in 1990 in de Fleth tussen Huntlose en Kirchhatten (Kreis Oldenburg).⁶

Vondsten in kanalen en via kanalen gevoede watergangen

Callitriche obtusangula is ook aangetroffen in een drietal kanalen. In het Eindhovens kanaal groeit hij in voedselrijk, ruim twee meter diep water. Het kanaal wordt nauwelijks bevaren en is op een groot aantal plaatsen helder tot op de bodem. De situatie in het Wilhelminakanaal en het Beatrixkanaal, waar beide andere kanaal-vondsten zijn gedaan, is geheel anders.

Tabel 3. Vondsten van *Callitriche obtusangula* in kanalen en vergelijkbaar water op het pleistoceen.

Wilhelminakanaal	Best	luw plekje	11-4-89	51.38.11
Beatrixkanaal	Best	ondiepe plas	18-4-89	51.38.21
Eindhovens kanaal	Mierlo	in het kanaal	13-6-89	51.47.11
Beatrixkanaal	Eindhoven	luw plekje	22-5-90	51.44.12

Hoewel het water van dezelfde oorsprong is (vooral via de Zuid-Willemsvaart aangevoerd Maaswater) groeien er geen hogere planten meer, doordat de scheepvaart het water sterk beweegt. De gevonden planten groeien op rustiger plaatsen achter de betonnen schoeiing: op twee plaatsen in een door verzakking ontstaan poeltje en op één plaats in een achter de schoeiing gegraven ondiepe paaiplaats.

Bij de plekken langs het Beatrixkanaal en het Eindhovens kanaal was *Callitriche obtusangula* telkens de enige soort. In het Eindhovens kanaal groeit hij samen met *Callitriche hamulata* (Haaksterkroos), *Lemna trisulca* (Puntkroos), *Sagittaria sagittifolia* (Pijlkruid), *Potamogeton obtusifolius* (Stompbladig fonteinkruid) en *Nitella mucronata* (een Kranswier). Later in het seizoen is ter plaatse ook *Potamogeton berchtoldii* (Klein fonteinkruid) opgevist.

De Overdommelloop op de Plateaux bij Lommel (België) (km-blok 57.34.32 = C6 18 13) is een matig stromend, 20–30 cm diepe loopje op zand zonder sapropeliumlaag. Het ontvangt deels grondwater, onder andere uit een landbouwgebied, voor een ander deel

Tabel 4. Vegetatieopnamen met *Callitriche obtusangula* in beken en sloten op het Pleistoceen.

	← BEKEN →							
	Baasche beek, Lichtenvoorde	Oude beek, Borculo	Ruilverkavelde beek bij Reutum****	Run boven de stuw, Steensel	Run bij Groot Goor, boven de stuw, Veldhoven	Run, beneden de stuw, Heers, Veldhoven	Dommel, Gemonde	
<i>Callitriche obtusangula</i>	3	2	5	P	7	6	P	
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	3	-	-	-	-	-	
<i>Elodea nuttallii</i>	9	9	-	-	5	1	-	
<i>Glyceria fluitans</i>	3	7	-	-	-	-	-	
draadwieren	6	5	-	-	-	-	-	
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	5	-	-	-	-	
<i>Sparganium emersum</i>	-	-	-	P	3	8	-	
<i>Rorippa amphibia</i>	2	2	-	-	-	-	-	
<i>Lemna gibba</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ranunculus peltatum</i>	-	-	-	P	1	2	-	
<i>Myosotis palustris</i>	-	5	-	-	-	-	-	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	2	-	-	-	-	-	
<i>Callitriche platycarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rorippa microphylla</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	-	-	8	-	-	-	-	
<i>Potamogeton natans</i>	-	-	-	P	-	-	-	
<i>Lemna minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Luronium natans</i>	-	-	-	P	2	3	-	
<i>Potamogeton trichoides</i>	-	-	-	P	-	-	P	
<i>Myosotis laxa/palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Myosotis laxa</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hottonia palustris</i>	-	5	-	-	-	-	-	
<i>Nitella flexilis</i>	-	-	-	-	-	6	-	
<i>Glyceria maxima</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Amelystegium riparium</i>	-	3	-	-	-	-	-	
<i>Potamogeton crispus</i>	3	2	-	-	-	-	-	
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ranunculus repens</i>	-	3	-	-	-	-	-	
<i>Callitriche hamulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lemna trisulca</i>	-	8	-	-	-	-	-	
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Callitriche stagnalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	
	stroming:	zwak	zeer zwak	zwak	zwak	zwak	zwak	zwak

* = Op 5-5-89, toen de toevoersloot nog functioneerde, 100% bedekkend; nu 5%.

** = De vegetatie maakt een afstervende indruk.

*** = 100% bedekkend.

**** = Geheel bruin van de ijzeroxide.

(Tabel 4: vervolg)

BEKEN →					← SLOTEN →					
Beerze, Lennisheuvel	Elzenloop, Luijckgestel	Beekloop, Bergeijk	Keersop, Dommelen	Chaamse beek, Ulvenhout	Zijsloot Beerze, Oirschot	Stijgelegde sloot bij de Run, Veldhoven**	Kwelsloot bij Ulvenhout	Bermsloot bij de Donge, Tilburg	Sloot bij de Oude Leij, Riel	Ontginningsloot bij Borkel
6	5	9	7	3	9***	P*	4	9	5	P
1	4	5	3	9	-	-	-	5	3	-
-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	P
-	3	5	3	-	-	P	-	5	-	-
8	-	-	-	5	-	-	-	-	8	P
-	1	1	3	5	-	-	-	-	5	-
-	3	4	-	-	-	-	-	-	1	-
-	1	-	3	1	-	P	-	-	-	-
-	1	3	5	-	-	-	-	3	-	-
-	-	-	7	-	-	-	-	4	-	-
-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	-
-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-
-	3	-	-	5	-	-	-	-	8	-
-	3	6	3	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	P
-	-	-	7	-	-	P	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	P	-	-	-	P
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	9	-	-	-
-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	4	-	-	-	-	-	5	-	-

zwak zwak matig sterk zwak zwak geen geen geen geen zwak

TANSLEY-SCHAAL

P = Presentie onbekend; 1 = Zeldzaam (s); 2 = Schaars of zeer verspreid (r); 3 = Hier en daar (occ.); 4 = Plaatselijk frekwent (l.f.); 5 = Frekwent (f); 6 = Lokaal zeer veel aanwezig (l.a.); 7 = Zeer veel aanwezig (a); 8 = Co-dominant (25-50%) (c.d.); 9 = Dominant (50-100%) (d).

Tabel 4 (vervolg)

Eenmaal, in kleine aantallen aangetroffen soorten:

Baaksche beek: *Hydrodictyon reticulatum* 3, *Potamogeton pusillus* 2; Oude Beek: *Riccia fluitans* 3, *Carex riparia* 2, *Polygonum amphibium* 2, *Potamogeton berchtoldii* 2, *Berula erecta* 2; ruilverkavelde beek: *Philonotis fontana* 3, *Ranunculus hederaceus* 3; Run boven de stuw: *Ranunculus aquatilis* p; Elzenloop: *Apium nodiflorum* 3, *Equisetum arvense* 1; Beekloop: *Veronica catenata* 3, algen 2, *Mentha aquatica* 1; Keersop: *Potamogeton pectinatus* 1; Chaamsche beek: *Sparganium erectum* 2; stilgelegde sloot: *Phragmites australis* p; kwelsloot bij Ulvenhout: *Hydrodictyon reticulatum* 3, *Oenanthe aquatica* 1, *Iris pseudacorus* 1; bermsloot bij de Donge: *Ranunculus sceleratus* 3, *Alopecurus geniculatus* 3; sloot bij de Oude Leij: *Carex rostrata* 2, *Hydrocotyle vulgaris* 2, *Juncus bulbosus* 1.

wordt het gevoed met (Maas-)water uit het Kempens kanaal. De vegetatieopname, gemaakt op 18 juli 1990 is als volgt:

Bedekking totaal	80%
<i>Callitriche obtusangula</i>	8
<i>Rorippa cf. microphylla</i>	6
<i>Ranunculus cf. peltatus</i>	6
<i>Lemna minor</i>	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	4
<i>Apium nodiflorum</i>	4
<i>Holcus lanatus</i>	3

In een heldere spoorssloot bij Goor werd tijdens de FLORON-excursie op 9 juni 1990 *Callitriche obtusangula* gevonden (km-blok 34.13.54). In deze sloot groeit deze samen met *Potamogeton pusillus* (Tenger fonteinkruid) en *Callitriche cf. platycarpa* (waarschijnlijk Gewoon sterrekroos). Het blijkt dat het water van de spoorssloot regelmatig wordt verversd met van de Rijn afkomstig water uit het Twentekanaal. Ook deze spoorssloot moet dus tot de gebiedsvreemde wateren gerekend worden.

Conclusie

Callitriche obtusangula komt op verspreide plaatsen in het Pleistocene district voor (zie tabel 4). Hij groeit daar in eutrofe beken, in kwelsituaties en in met rivierwater gevulde kanalen en in daarvan afgeleide wateren.

Overigens is het niet zo, dat *Callitriche obtusangula* in elke beek groeit. We hebben bij elkaar *Callitriche*-planten uit ruim honderd beken en waterloopjes, meest in Nederland, gedetermineerd en in die zin is het resultaat bescheiden.

1. E.J. Weeda, 1985. *Callitriche obtusangula* Le Gall. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (red.), Atlas van de Nederlandse flora 2: 93. Utrecht.
2. B. Lanjouw & E. van den Dool, 1989. Meer aandacht voor *Callitriche*'s gevraagd. *Gorteria* 15: 103-107.
3. J.E. de Langhe, L. Delvosalle, J. Duvignaud, J. Lambinon & C. vanden Berghen, 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en aangrenzende gebieden. Meise.
4. In dit artikel worden vondstmeldingen besproken van de Bekenwerkgroep Nederland, de Floristische werkgroep KNNV afd. Eindhoven en van het FLORON-pinksterkamp 1990.
5. Plantenmateriaal en vindplaatsgegevens uit het archief van de Bekenwerkgroep Nederland.

6. Volgens Dominique Remy, medewerker aan het Instituut für Geobotanik, Universität von Hannover, komt *Callitriche obtusangula* in meer beken in Noordwest-Duitsland voor.
7. Dat de waterkwaliteit op zich geschikt is voor plantengroei moge blijken uit de situatie bij de inlaat bij Lieshout. Hier wordt kanaalwater ingelaten in een landbouwgebied. Reeds enige meters na de uitstroombening groeien volop waterplanten.
8. Mondelinge mededeling van H. Lehaen, Neerpelt (B.).
9. Mondelinge mededeling B. v. d. Wal, Goor.
10. J. Spronk, 1990. De Dommel van St.-Michielsgestel tot Olland; verslag van een floristische inventarisatie uitgevoerd tijdens het FLORON-pinksterkamp in Kasteren. Eindhoven.