

Meer aandacht voor *Callitriche*'s gevraagd

Bert Lanjouw (Usquerderweg 10, 9998 NZ Rottum)

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

An appeal for attention to *Callitriche*

When finding non-fruiting *Callitriche* most floristic investigators use to score only '*Callitriche spec.*' The authors argue that features of pollen (which is generally present, except sometimes in fast running water) may offer a valuable help for identification of *Callitriche* species. Also some vegetative characteristics are discussed. In the province of Utrecht, notably *C. obtusangula* appeared to be far more common than was hitherto assumed.

Inleiding

Veel floristen vullen nogal snel '*Callitriche spec.*' in op de streeplijsten, zodra ze Sterrekroos vinden dat geen vruchten bevat. Terecht heeft Sterrekroos de naam lastig te determineren te zijn zonder vruchten. Vanwege de vaak interessante milieus waarin *Callitriche*'s voorkomen zijn wij, beide werkzaam bij Bureau Milieuinventarisatie van de Provincie Utrecht, enige jaren geleden systematisch *Callitriche*'s gaan verzamelen – ook materiaal zonder vruchten! Onlangs hebben we deze verzameling kritisch doorgenomen en bij de determinatie van het niet-fructificerende materiaal gebruik gemaakt van stuifmeelkenmerken. Tekeningen van sterrekroos-stuifmeel zijn te vinden in 'Les Callitriches' van H.D. Schotsman (1967)¹ en zijn ook opgenomen in de Flora van België enz. van J.E. de Langhe e. a.²

Voor een vaatplanten-florist is het nogal ongebruikelijk om voor het determineren een toevlucht te nemen tot microscopische kenmerken. Voor ons bleek het een verademing ... In bijna alle materiaal bleek stuifmeel aanwezig. Alleen bij een enkele collectie uit stromend water kon geen stuifmeel ontdekt worden.

Ter onderscheiding van de soorten *Callitriche platycarpa*, *C. obtusangula* en *C. stagnalis* bleek stuifmeel een goed bruikbaar extra kenmerk te vormen. Tevens betekende het daardoor een belangrijke steun bij het completeren van onze veldindruk van de vegetatieve verschijningsvorm van deze soorten. Ten gevolge van wisseling van waterstanden en het optreden van landvormen ontstaan namelijk bij alle soorten verschillende vegetatieve verschijningsvormen. Door het veelvuldig bestuderen van vrucht- en/of stuifmeeldragend materiaal blijkt men in vrij veel gevallen in staat de plant ook op vegetatieve kenmerken te kunnen herkennen. Ook het volgen van de groeiplaats gedurende het gehele jaar kan verhelderend zijn.

De stuifmeelkenmerken bleken bij twijfel tussen de soorten *C. obtusangula* en *C. platycarpa* vrijwel altijd uitsluitend te geven. Wat lastiger lijken *C. platycarpa* en *C. stagnalis* van elkaar te onderscheiden, maar hierover kunnen we nog weinig zeggen, omdat we niet veel materiaal van *C. stagnalis* ter beschikking hadden.

Determinatiekenmerken en verspreiding

Hieronder worden de aandachtspunten voor de herkenning van de meest voorkomende vier *Callitriche*-soorten in het kort nog eens op een rij gezet (vergelijk fig. 1), met extra aandacht voor de stuifmeelkenmerken en met enkele opmerkingen over hun verspreiding.

Haaksterrekroos — *Callitriche hamulata*

Vegetatieve kenmerken: Rozetbladen weinig talrijk, elliptisch tot spatelvormig, soms alle bladen lijnvormig. Rozet onregelmatig. Ondergedoken bladen vrij smal lijnvormig, meestal met verbrede, halveaanvormig uitgerande top (*moersleutels*).

Vrucht: nagenoeg rond, smal gevleugeld. Stijlresten teruggeslagen.

Stuifmeel: *kleurloos*.

Voorkomen: Plaatselijk vrij algemeen op het pleistoceen, in snel stromend tot stilstaand, ondiep, voedselarm, helder en zacht water. Op zand- en leembodem. Kan in stromend water in voedselrijker milieu groeien.

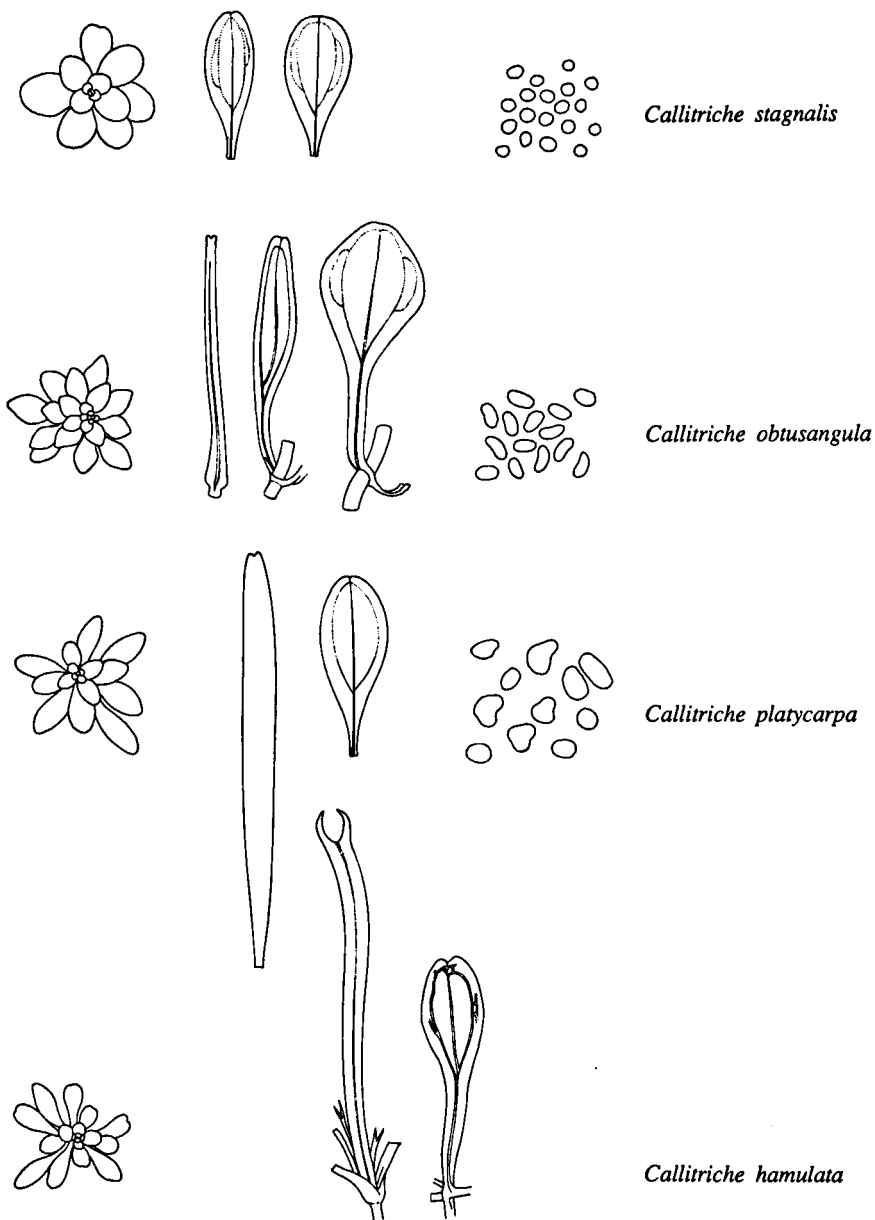


Fig. 1. Van links naar rechts: rozetten, bladen (links ondergedoken, rechts drijvend) en stuifmeelkorrels van enige *Callitriche*-soorten.

Stomphoekig sterrekroos — *Callitriche obtusangula*

Vegetatieve kenmerken: Rozetbladen *talrijk* (ongeveer 20), ruitvormig, soms omgekeerd eirond, meestal met licht gekleurde voet. Rozet regelmatig van vorm. Ondergedoken bladen lijnvormig (breder dan bij *C. hamulata*), met uitgerande top.

Vrucht: elliptisch, *megevieuegeta*, stijfsteven rechtopstaand of uiteenwijkend.

Stuitmeel: geel. Stuitmeelkorrels *langwerpig* ellipsoïdaal of zwak niervormig (dik en kort), vrij regelmatig van vorm.

Voorkomen: Vrij algemeen in stilstaand of zwak stromend, brak of zoet, hard, voedselrijk water. Vooral in kleigebieden, maar ook op minerale zandbodem in kwelsituaties. We hebben de indruk dat het voorkomen van deze soort teveel met brakke milieus wordt geassocieerd (vergelijk de Flora van Nederland³ en Atlas van de Nederlandse Flora⁴). Het is overigens aannemelijk dat *C. obtusangula* – als typische hardwaterplant – zich in zoet milieu aan het uitbreiden is. In Utrecht komt deze soort vrij algemeen voor in het Fluviaatiele en het Hafdistrict en in kwelgebieden op de grens van deze districten met het Gelderse district. Het verspreidingskaartje (fig. 2) weerspiegelt ten dele de zwaartepunten van het onderzoek van de laatste jaren, dat zich concentreerde op de uiterwaarden, Eemland en het Utrechtse deel van de Gelderse Vallei. In het westen van de provincie is slechts incidenteel onderzoek gedaan, maar deze onderzoeken wettigen wel de veronderstelling dat de soort ook hier veel meer voorkomt dan tot dusver werd aangenomen.



Fig. 2. Voorkomen van *Callitriche obtusangula* in de provincie Utrecht (vondsten 1985–1989, weergegeven per km²).

Gewoon sterrekroos — *Callitriche platycarpa*

Vegetatieve kenmerken: Rozetbladen weinig talrijk (8–14), nooit ruitvormig maar elliptisch tot zeer breed elliptisch. Ondergedoken bladeren lijn- tot lijnspatelvormig, meestal met V-vormig uitgerande top.

Vrucht: nagenoeg cirkelvormig, smal gevleugeld, stijlresten rechtopstaand tot uitstaand na de bloei.

Stuifmeel: geel. Stuifmeelkorrels *onregelmatig van vorm*, met in hetzelfde monster door elkaar zowel tetraëdische als kort ellipsoïdale tot vrijwel ronde korrels.

Voorkomen: Algemeen in stilstaand en stromend, zoet, vrij hard tot hard, voedselrijk water. Op alle typen bodems.

Gevleugeld sterrekroos — *Callitriche stagnalis*

Vegetatieve kenmerken: Rozetbladen *weinig talrijk* (8–14), nooit ruitvormig maar breed elliptisch tot nagenoeg cirkelrond. De onderwaterbladen *nooit lijnvormig*.

Vrucht: nagenoeg cirkelvormig, breed gevleugeld. Stijlresten gebogen of rechtopstaand, niet teruggeslagen.

Stuifmeel: geel. Stuifmeelkorrels bolrond en *regelmatig van vorm*.

Verspreiding: In het zoetwatergetijdengebied en in tijdelijk droogvallende milieus, zoals op vochtige bospaden. Ook voorkomend in sprengen en beken met voedselarm water. Nadere informatie over groeiplaatsen van deze soort is gewenst.

Recente groeiplaatsen van *Callitriche palustris* en *C. cophocarpa* zijn ons onbekend gebleven. *Callitriche hermaphroditica* lijkt vrijwel beperkt te zijn tot de omgeving van Vollenhove. Op het Kampereiland en in de Veenkoloniën bij Valthermond zijn incidentele vondsten gedaan. Deze soort lijkt op het eerste gezicht enigszins op *Elodea* spp. en is niet te verwarren met andere *Callitriche*'s.

Tenslotte: het bekijken van stuifmeel is een vrij eenvoudige zaak. Een vergroting van 40× biedt reeds genoeg informatie. Een hulpmiddel om bij gedroogd materiaal stuifmeelkorrels los te krijgen, is het maken van een preparaat in een 10% NaOH- of KOH-oplossing. Altijd minimaal 20 korrels bekijken.

1. H.D. Schotsman, 1967. Les Callitriches. Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe. Paris.
2. J.E. de Langhe, L. Delvosalle, J. Duvigneaud, J. Lambinon & C. Van den Berghen, 1988. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten), ed. 2: 505. Meise.
3. R. van der Meijden, E.J. Weeda, F.A.C.B. Adema & G.J. de Joncheere, 1983. Heukels' Flora van Nederland, ed. 20. Groningen. — De verspreidingsopgave voor *C. obtusangula* luidt: Vrij zeld. in H, Dui, W en het maritieme deel van F; zeer zeld. in het binnenlandse deel van F en in Ke. Zó zeldzaam is *C. obtusangula* in het binnenland volgens onze ervaring stellig (meer).
4. E.J. Weeda, 1985. *Callitriche obtusangula* Le Gall. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterendbrood & C.L. Plate (red.), Atlas van de Nederlandse Flora 2: 93. Utrecht. — Dit verspreidingskaartje is uitsluitend gebaseerd op door H.D. Schotsman geverifieerde vondsten. Uit Utrecht was de soort alleen met zekerheid bekend van een paar vindplaatsen aan de rand van de provincie: Eemnes, Linschoten, Leersum en Veenendaal.