

Vitenskapelig navn: *Calamistrum globuliferum* (L.) Kuntze

Norsk navn: **Trådbregne**

Familie: Marsiliaceae – Trådbregnefamilien

Artsbeskrivelse

Trådbregne *Calamistrum globuliferum* er en spinkel og liten, krypende vannplante som koloniserer strandflater i innsjøer, ofte på grunt vann (figur 1 og 2). Rotslående krypende stengler bidrar til at planten kan dekke store strandområder om forholdene er gunstige. Det sitter et par trådsmale blad ved stengelknoder med bladløse partier mellom. Som unge er bladene spiralformet og innrullet i toppen (figur 3), mens de utvokste bladene kjennetegnes av vridde eller krummete deler (figur 4). Bladene er trinne, ugjennomsiktige og har bare kort spiss. Bladfargen er gulaktig til mørk grønn, med lysere partier ved basis. Landformer har sjelden bladlengde mer enn 5-8 cm, mens undervannsformer kan ha opptil 20-25 cm lange blad.

Ved stengelnodene sitter små runde sporehus (megasporokarp), omtrent 3 mm i diameter (figur 2 og 5). Som unge er de gulgrønne, men blir mørkt brune ved modningen. Veggen i sporehuset er tykk og hard og på yttersiden flasser overflaten opp i trevler (figur 5). Sporangiene er delt opp i adskilte mikro- og makrosporangier og sitter på knippeformete fester på innsiden av sporehuset.

Vekstformen gjør at trådbregne ofte plasseres blant isoetidene sammen med f.eks. nålesivaks *Eleocharis acicularis*.

Arten er den eneste representant for vassbregnefamilien Marsiliaceae her til lands.



Figur 1. Tett, lys grønn bestand av trådbregne *Calamistrum globuliferum* på delvis tørrlagt strand. Her står den sammen med mannasøtgras *Glyceria fluitans*, elvesnelle *Equisetum fluviatile* og krypsiv *Juncus bulbosus*. Fra Hananger, Lista. Foto: ©Birna Rørslett.



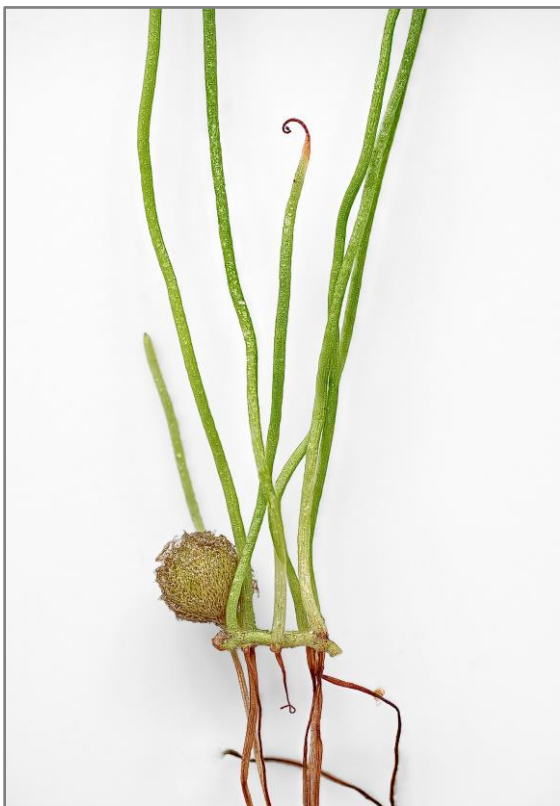
Figur 2. Skuddene av trådbregne er organisert i krypende jordstengler med knipper av trådfine blad. De små sporehusene likner «erter» langs rotstokken. Lista, Vest-Agder. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 3. De unge bladene hos trådbregne er rullet sammen i toppen. 5X forstørret. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 4. De utvokste bladene hos trådbregne kjennetegnes av vridde eller krummete deler. Bladene er trinne, ugjennomsiktige og har bare kort spiss. Opptak i 1X. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 5. Til venstre: Sporehusene av trådbregne sitter ved basis av en stengelnode (1X). Til høyre: Et gjennomskåret sporehus (3X forstørret). Foto: ©Birna Rørslett.

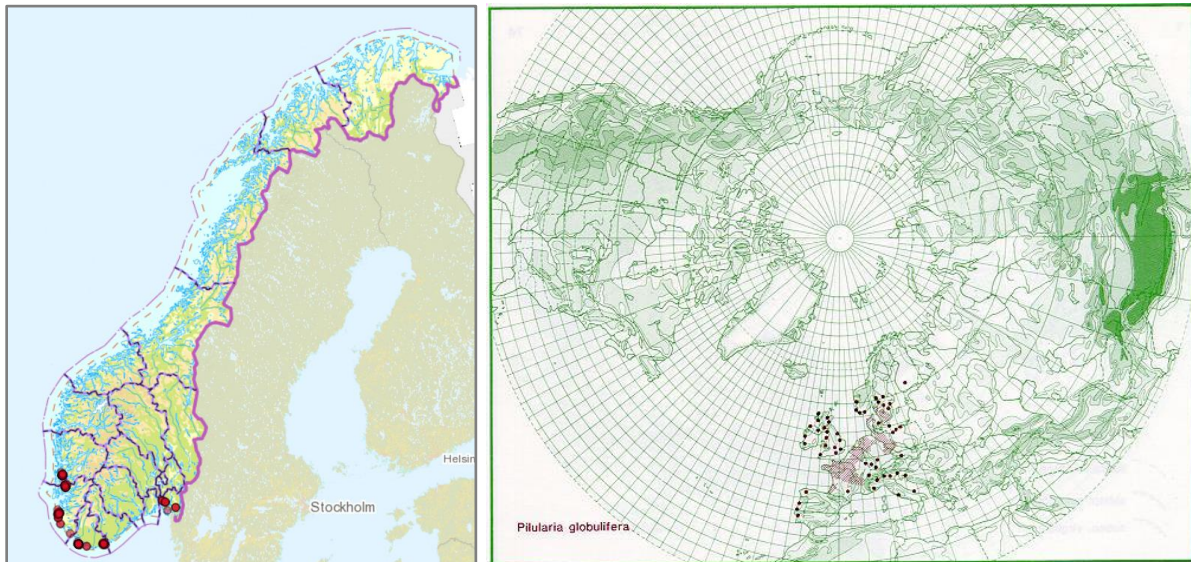
Økologi

Planten vokser i strandkanten eller på grunt vann i innsjøer. Den tar opp næringsstoffer og CO₂ fra sedimentet via røttene. I forsuret vann reduseres konsentrasjonen av oppløst CO₂ og vannplantene blir svært avhengige av sedimentet som karbonkilde (Roelofs 1983). Evnen til å ta opp CO₂ fra sedimentet gjør at trådbregnes kan regnes som tolerant overfor forsurening (jfr. Lindstrøm m.fl. 2004), mens den som de øvrige store kortskuddplantene er sensitive overfor eutrofiering.

Trådbregne vokser ofte på lokaliteter med en viss variasjon i vannstand, og ser ut til å tåle periodisk tørrlegging ganske bra.

Utbredelse

Trådbregne er bare funnet i Sør-Norge. Den har et tyngdepunkt i sørlige deler av Østfold, og kommer igjen ved Lista hvor den finnes svært spredt i kyststrøk til Haugesundstrakten. Forekomstene henger sammen med tilsvarende svenske i tilstøtende områder sørpå. Arten er rent europeisk med størst forekomst i de midtre delene av verdensdelen.



Figur 6. Utbredelse av trådbregne i Norge (artskart.no, hentet 29.9.2019) (venstre) og utbredelse på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986) (høyre).

Synonym

Synonym: *Pilularia globulifera* L.

Rødlistestatus

Trådbregne er vurdert som sterkt truet (EN) på grunn av begrenset utbredelse og en betydelig tilbakegang (Solstad m.fl. 2021).

Hovedkjennetegn

Trådbregne kan identifiseres ved følgende kjennetegn:

- Krypene rotstengel med små knipper av tynne blad og røtter ved nodene
- Bladene er trådsmale, trinne og som unge har de innrullet spiss. Senere blir øvre del av bladet ofte vridt eller buet
- Danner ofte massekolonier som kan se ut som et grønt teppe
- Kulerunde, først gulgrønne, så brunaktige sporehus spredt langs rotstokken

Forvekslingsarter

De trådfine bladene, som ofte er vridde eller krummet, gjør at trådbregne ikke likner på så mange andre arter i vår vannflora. Overfladisk kan trådbregne likne på nålesivaks *Eleocharis acicularis*, men denne har svært tynne, ofte kritthvite jordstengler, svært tynne og korte blad og bladene er aldri innrullet, krummet eller vridt i toppen.

Når de karakteristiske sporehusene er utviklet kan ikke trådbregne forveksles med andre arter i vår flora.

Referanser

- Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants north of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Königstein, 498 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. Det Norske Samlaget. 6. utg. ved Reidar Elven.
- Lockton, A.J. Species account: *Pilularia globulifera*. Botanical Society of the British Isles, www.bsbi.org.uk. Hentet 9.10.2019.
- Page, C.N. 1997. The Ferns of Britain and Ireland, 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- Roelofs, JGM. 1983. Impact of acidification and eutrophication on macrophyte communities in soft waters in the Netherlands. I. Field observations. Aquatic Botany 17: 139-155.
- Solstad H, Elven R, Arnesen G, Eidesen PB, Gaarder G, Hegre H, Høitomt T, Mjelde M og Pedersen O (24.11.2021). Karplanter: Vurdering av trådbregne *Calamistrum globuliferum* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/32302>
- Stewart, A., Pearman, D.A og Preston, C.D. 1994. Scarce Plants in Britain. Joint Nature Conservation Committee; 1st ed edition (1994). 515 s. ISBN-13: 978-1873701669