

Vitenskapelig navn: *Stuckenia filiformis* (Pers.) Börner

Norsk navn: **Trådtjønnaks, Trådtjernaks**

Familie: Potamogetonaceae - Tjernaksfamilien

Artsbeskrivelse

Trådtjønnaks *Stuckenia filiformis* er en flerårig langskuddplante (elodeide), som vokser helt ned-senket og mangler flyteblad. Stengelen er 5-30(-50) cm lang, blekt brun-hvit og mest forgreinet nederst (figur 1).

Arten var opprinnelig ført til en underslekt *Coleogeton* i den store slekten *Potamogeton*, men regnes nå å tilhøre en egen slekt *Stuckenia*. Denne skiller seg fra *Potamogeton* ved å ha blad med både slire og slirehinne, og et aks med slakt aksskaft som ligger på vannflaten. Bladene har langsgående luftkanaler og er elliptiske i tverrsnitt, ikke flate med \pm utstående midtnerve som hos *Potamogeton*.



Figur 1. Trådtjønnaks *Stuckenia filiformis* er en spinkel plante med forgreining mest i nedre del, og et langstilket og slakt aks som ligger i vannskorpa (over). Vaulen. Hå. Det er oftest 4 godt adskilte kranser i akset og de øverste kransene sitter gjerne tettere sammen (høyre). Mosvatnet, Brønnøysund. Foto: ©Birna Rørslett.



Bladene er grønne eller brungrønne, noe flattrykte og oftest svært smale, (0,3-)0,5(-1,2) mm brede, med 1 midtnerve og luftkanaler på hver side. Det er 2 utydelige sidenerver (figur 2). Bladkanten er glatt uten tenner og spissen er butt eller avrundet.

Bladslira er 0,5-2,7 cm lang, lukket og rørformet, i hvert fall på unge planter. Senere splittes slira opp. Det er kort slirehinne 0,5-1,5 cm som ofte faller av (figur 3).



Figur 2. Bladene er butte og har utydelige nerver. Mosvatnet, Brønnøysund. 5X forstørret. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 3. Sirehinnene er kort og spinkle, omkring 10 mm lange og kan falle av. Slirene er opp til 27 mm lange og rørformet lukket, i det minste nederst. Eldre slirehinner vil splittes opp fra toppen og nedover. Mosvatnet, Brønnøysund. 1,7X. Foto: ©Birna Rørslett.

Aksskafet er langt og slakt og rager oftest over bladene (figur 1). Akset er delt opp i 3-4 godt adskilte kranser og de to øverste kransene er ofte tettsittende (figur 4). Arrene sitter nesten direkte på fruktknuten da griflene er svært kort. Fruktene er 2-2,5 mm lange, grønnbrune-brune, avrundete og nesten uten nebb.



Figur 4. Fruktene av trådtjønnaks er brungrønne, noe avlange og har et kort, utydelig nebb. Ikke alle fruktbladene i hver blomst utvikles til moden frukt. Mosvatnet, Brønnøysund (venstre), Vikarauntjønna, Trondheim (høyre; skala 1 mm). Foto: ©Birna Rørslett.

Trådtjønnaks vokser opp fra rotfestede jordstengler og overvintrer ved hjelp av vinterknopper (figur 5) som utvikles i enden av jordstenglene. Vinterknoppene tjener også som spredningsenheter.



Figur 5. Trådtjønnaks er flerårig, med en krypende rotstokk. Vikarauntjønna, Trondheim. 1,9X forstørret. Foto: ©Birna Rørslett.

Økologi

Trådtjønnaks benytter sannsynligvis HCO_3^- som karbonkilde og vokser på grunt vann i kalkrike og moderat kalkrike innsjøer, men er vanligst ved kalsium $> 20 \text{ mg Ca/l}$. Den kan vokse på sand, leire-silt eller stundom på organisk substrat eller ren kalkmergel. I de svært kalkrike innsjøene er den ofte en av få karplanter sammen med kransalger i slekta *Chara*. Arten forekommer også i svakt brakkvann, og er registrert i områder med salinitet opp til 12-13 promille (Mjelde 2014).

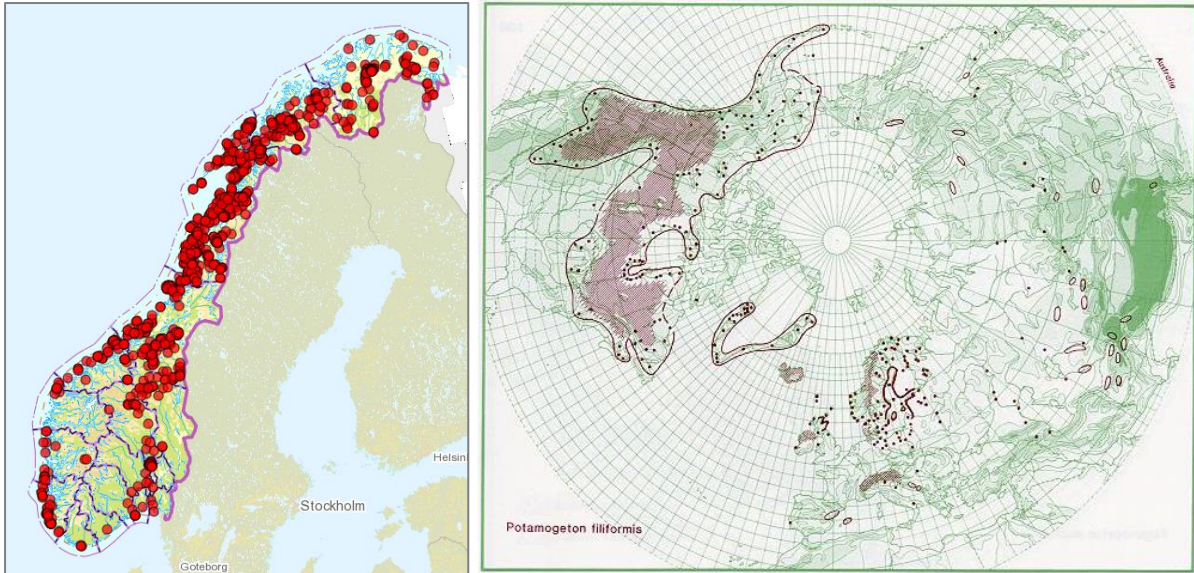
Arten forekommer helst i oligotrofe-mesotrofe lokaliteter og regnes som sensitiv i forhold til eutrofiering (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018).

Trådtjønnaks inngår i vegetasjonstypen langskudd-vegetasjon, kalkrik tjønnaks-utforming (Fremstad 1997) som er vurdert som sterkt truet (Fremstad og Moen 2001).

Utbredelse

Trådtjønnaks er om lag kosmopolitt og er særlig vanlig i Norden, i Alpene og i Nord-Amerika. I Norge finnes den over det meste av landet, unntatt i sørlige fjellstrøk i Sør-Norge. Den er sjelden i Sogn og Fjordane og i Agder-fylkene, noe som har delvis sammenheng med liten forekomst av kalkrike områder.

Trådtjønnaks går fra kysten og helt opp til ca. 1200 moh. (Elven m.fl. 2022).



Figur 6. Utbredelse av trådtjønnaks i Norge (artskart.no, hentet 10.3.2020) (venstre) og utbredelse på den nordlige halvkule (Hultén & Fries 1986) (høyre).

Synonym

Potamogeton filiformis Pers.

Hovedkjennetegn

- Helt nedsenket vannplante med trådsmale, noe butte blad
- Sterkest forgreinet i nedre del
- Stengel med slire og slirehinne ved hvert bladfeste
- Lukket og rørformet bladslire
- Aksskaft som er langt, slakt, flytende i vannskorpa og med langt adskilte kranser med få blomster eller frukter i hver krans

Forvekslingsarter

I blomstrende tilstand kjennetegnes trådtjønnaks av de lange, slake aksskaftene med fåtallige blomsterkranser, som skiller den fra tjønnaks *Potamogeton*. Trådtjønnaks har også såvel slire som slirehinne, mens *Potamogeton* mangler helt slire. Bladene er tykke med luftkanaler som vises i et tverrsnitt, mens *Potamogeton* har ± flate blad og en midtnerve som står ut på undersiden.

Trådtjønnaks kan forveksles med de andre artene i *Stuckenia*-slekta; busttjønnaks *S. pectinata* og sliretjønnaks *S. vaginata*. Busttjønnaks er en større plante som er mest greinet i øvre del, og bladene er spissere enn hos trådtjønnaks. Aksskaftet stikker ikke langt opp over bladene som hos trådtjønnaks. Sliretjønnaks er en stor, grovvokst plante med store, oppblåste slirer på nedre del av stengelen.

Trådtjønnaks kan danne hybrider både med *S. pectinata* (*Stuckenia x suecica*) og *S. vaginata* (*S. x fennica*), og disse kan være vanskelig å skille fra trådtjønnaks. *S. x suecica* likner mest på *S. pectinata* i habitus, men har som regel noen rørformete bladslirer som hos *S. filiformis*. Den setter aldri frukt. Preston (1995) gir gode beskrivelser av hybridene. *S. x fennica* likner mest på *S. vaginata* i størrelse, mens forgreiningen minner om *S. filiformis*. Hybridene er beskrevet av Hagström (1916) og Bobrov (2007). Hybrider av både *S. filiformis* og *S. pectinata* antas å være mer utbredt enn tidligere antatt (Kaplan 2008).

I brakkvannlokaliteter er forveksling med havgras *Ruppia* tenkbar. *Ruppia*-artene har også svært smale blad med bare 1 nerve, men bladspissen har små tenner i randen. Havgras har slire, men ikke slirehinne. Blomstene sitter i en klase eller halvskjerm på stilk fri fra selve morplanten.

Sterile former av trådtjønnaks kan ved første øyekast minne om sterile undervannsskudd av krypsiv *Juncus bulbosus*. De trådfine og mer eller mindre runde bladene hos krypsiv er rosettstilte, noe furete og har utydelige knuter (tverrvegger). Planter med forgreininger eller frukter er umulige å forveksle med trådtjønnaks.

Referanser

- Bobrov, A.A. 2007. *Potamogeton x fennicus* (*P. filiformis* x *P. vaginatus*, Potamogetonaceae) in East Europe. Komorova 5 (1): 1-23.
- Direktoratsgruppa Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.
- Elven R, Bjorå CS, Fremstad E, Hegre H & Solstad H. 2022. Norsk Flora. 8 utg. Samlaget, Oslo.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E., Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2001-4.
- Den virtuelle floran. <http://linnaeus.nrm.se/>
- Hagström, J.O. 1916. Critical researches on the Potamogetons. Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 55(5): 1-128.
- Henriksen S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants north of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Königstein, 498 s.
- Kaplan, Z. 2008. A Taxonomic Revision of *Stuckenia* (Potamogetonaceae) in Asia, with Notes on the Diversity and Variation of the Genus on a Worldwide Scale. Folia Geobot. 43:159–234.
- Mjelde, M. 2014. Vannvegetasjon i brakkvann, med spesiell vekt på Gunneklevfjorden i Telemark. NIVA-rapport Inr 6767-2014.
- Preston, C.D. 1995. Pondweeds of Great Britain and Ireland. Botanical Society of the British Isles, BSBI Handbook no.8, London.
- Schou, J. C., Moeslund, B., Båstrup-Spohr, L., Sand-Jensen, K. 2017. Danmarks vandplanter. BFN's Forlag.