

Vitenskapelig navn: ***Tolypella canadensis*** Sawa

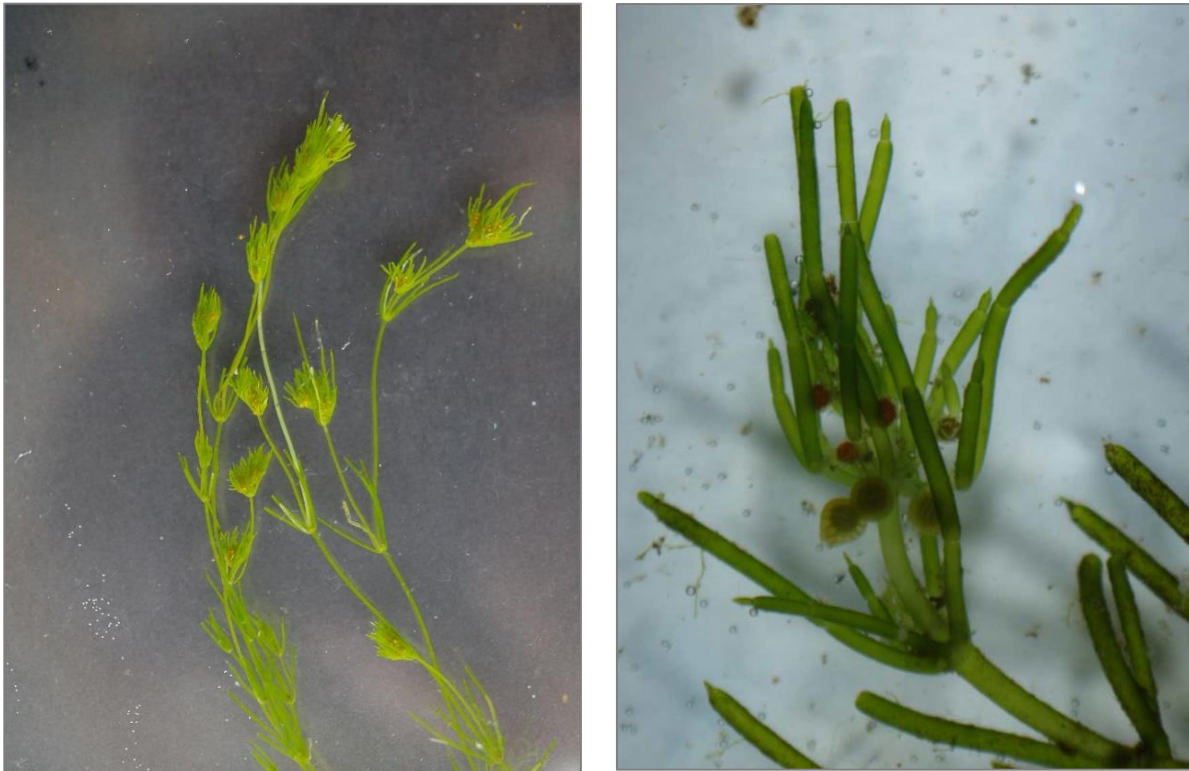
Norsk navn: **Polarglattkrans**

Familie: Characeae – Kransalgefamilien

Artsbeskrivelse

Polarglattkrans *Tolypella canadensis* er vanligvis mellom 4-30 cm lang og stengelen opp til 0,5 mm bred. Både stengel og kransgrener er uten bark. Plantene er grønne og ligner på arter i slekten *Nitella* (figur 1).

Polarglattkrans har begge kjønn på samme plante (monoik). De hunnlige formeringsorganene (oogoniene) sitter 1-4 sammen, er stilket og blir opptil 0,7 mm lange. Oosporene er brune. De hannlige formeringsorganene (antheridiene) kan bli opptil 0,4 mm i diameter og er også stilket.



Figur 1. Polarglattkrans *Tolypella canadensis*. Habitus. Begge foto: ©Anders Langangen.

De sterile kransgrenene er ugreinete, ulik delte og består av 2-3 celler. På de øverste cellene er det en spiss endecelle (mucro) (figur 2). Dette gir polarglattkrans et spesielt utseende, og sammen med en viss stivhet er dette den viktigste skillekarakteren mot *Nitella*-artene. De fertile kransgrenene danner små tette hoder.



Figur 2. Øvre krans med ugreinete kransgrener med spisse endeceller (mucro). Foto: @Anders Langangen.



Figur 3. Fertil krans med hunnlige formeringsorganer (oogonier). Foto: @Anders Langangen.

Økologi

I motsetning til de andre *Tolypella*-artene i Norge finnes polarglattkrans bare i ferskvann. Den vokser i middels kalkrikt vann, i underkant av 20 mg Ca/l, næringsfattig vann (Mjelde og Edvardsen 1994), og forekommer både i innsjøer og i stilleflytende elver. Lokalitetene har som regel klart vann, og arten er funnet ned til 17 meters dyp i Sundfjordfjellet, Nordland. Den er regnet som sensitiv overfor eutrofi-ering (Direktoratsgruppa 2018), og er sannsynligvis også sensitiv overfor vassdragsreguleringer.

Arten forekommer ofte sammen med mattglattkrans *Nitella opaca* og glansglattkrans *Nitella flexilis*, og kan være vanskelig å skille fra disse uten nærmere studier. Dette kan være årsaken til at arten ikke ble funnet i Norge før på 1990-tallet (Langangen 1993). Den er nå registrert i flere innsjøer i Nord-Norge (se bl.a. Lyche Solheim m.fl. 2019) og er sannsynligvis en av få kransalger som er tilpasset kaldt klima.

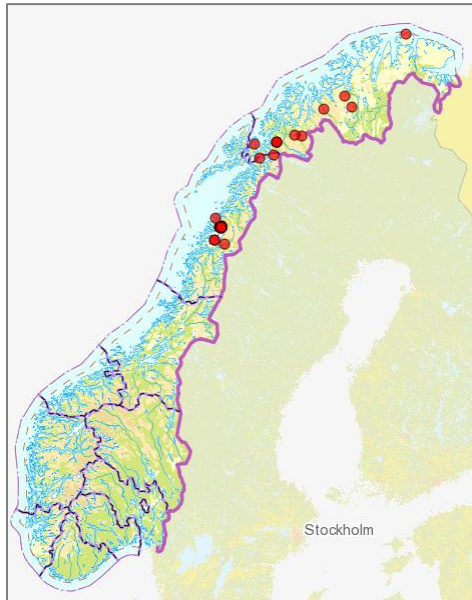
Polarglattkrans er en flerårig art som ofte er steril. Modne oosporer er ikke vanlig, men er funnet av og til på flere av lokalitetene. Vegetativ formering antas derfor å være den viktigste reproduksjonsmåten.

Utbredelse

I Norge er polarglattkrans bare registrert i Nord-Norge (figur 4). I midtre Nordland finnes den bare i fjellområder (Glomfjellet) mens den lenger nord forekommer både i lavlandet og i fjellet. Nordligste lokalitet i Norge er Skittenfjordvatnet ved Mehamn Finnmark. Forøvrig har arten en polar, sirkumpolar utbredelse og forekomsten på Nordkalotten utgjør en stor andel av verdens populasjon.

I Sverige og Finland er arten funnet i de nordligste delene av landene, nær tilknyttet den norske

utbredelsen (www.artportalen.se, Langangen m.fl. 2002). Ellers er polarglattkrans funnet på Island (Hrafnisdottir 2019), Grønland (Langangen m.fl. 1996), Kanada (Sawa 1973, Langangen 2001), Alaska (Langangen 2001) og Russland (Langangen & Zhakova 2002). Polarglattkrans har en nordlig, cirkumpolar utbredelse (figur 5).



Figur 4. Kjent utbredelse av polarglattkrans i Norge (artskart.no, 22.10.2020). Bare belagte funn fra museene er inkludert.

Synonym

Nitella mucronata f. *haplophylla* Hasslow

Det norske navnet bør endres fra polarglattkrans til det mer passende polarglattkrans.

Rødlistestatus

Polarglattkrans *Tolypella canadensis* er vurdert til nær truet (NT) i Norge pga. begrenset utbredelse (Husa m.fl. 2021).

Hovedkjennetegn

Polarglattkrans kjennetegnes ved:

- Grønn plante med stengelen uten bark
- Flere planter sammen, litt stive og faller ikke helt sammen når de tas opp av vannet
- Ugreinete kransgrener
- Kransgrenenes endesegmenter danner en kort spiss (mucro)

Forvekslingsarter

De øvrige *Tolypella*-artene i Norge; sjøglattkrans *T. nidifica* og nordlandglattkrans *T. normaniana* vokser bare i brakkevann, mens polarglattkrans *T. canadensis* er knyttet til ferskvann. Hos kanadanglattkrans består endesegmentene av en celle som danner en kort spiss (mucro). Endeselementcellene er smalere enn de øvrige cellene og kan se ut som en brodd. Kanadanglattkrans har spiss endecelle mens de to andre *Tolypella*-artene har butte endeceller.

Som tidligere nevnt kan polarglattkrans ved først øyesyn lett forveksles med *Nitella*, særlig artene mattglattkrans *N. opaca*, glansglattkrans *N. flexilis* og broddglattkrans *N. mucronata*. Mattglattkrans og glansglattkrans har ingen broddliknende endecelle på kransgrenene, men det har broddglattkrans.

Referanse: Anders Langangen og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Tolypella canadensis* Polarglattkrans. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

De sterile kransgrenene hos *Nitella* er imidlertid greinete, mens de er ugreinete hos *Tolypella*. Form og plassering av formeringsorganene hos *Tolypella* er dessuten forskjellig fra de andre kransalgeslektene. Oospore-membranen hos polarglattkrans er glatt, mens den hos broddglattkrans er retikulert. *Nitella*-artene faller sammen når den tas opp av vannet mens polarglattkrans er noe stivere.

Tolypella- og *Nitella*-artene skilles fra de øvrige kransalgeslektene på at de ikke har barkceller. *Nitella*-artene skilles fra *Tolypella* på form og plassering av formeringsorganene (Langangen 2007).

Referanser

- Direktoratsgruppa Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.
- Hrafnisdóttir, T., Ingimarsson, F., Ingvason, H.R., Stefánsson, S.M., Þorvaldsdóttir, E.G., Malmquist, H.J., Langangen, A. 2019. New finds of charophytes in Iceland with an update on the distribution of the charophyte flora. *Nordic Journal of Botany* 2019: e02111. Appendix 1.
- Husa V, Eilertsen M, Langangen A, Schneider S og Steen H (24.11.2021). Alger: Vurdering av polarglattkrans *Tolypella canadensis* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/22054>
- Langangen, A. 1993. *Tolypella canadensis*, a charophyte new to the European flora. *Cryptogamie, Algologie* 14: 221-231
- Langangen, A. 1999. Flere opplysninger om utbredelsen og økologien til kransalgen *Tolypella canadensis* Sawa. *Polarflokken* 23: 15-20
- Langangen, A. 2001. Some charophytes (Chlorophyta, Charales) from Alaska, USA. *Acta Mus. Nat. Pragae B. Hist. Nat* 56: 51-56
- Langangen, A. & Blindow, I. 1995. Kransalgen *Tolypella canadensis* Sawa i Skandinavia. *Polarflokken* 19: 131-137
- Langangen, A., Blindow, I. & Koistinen, M. 1997. *Tolypella canadensis* Sawa (Charophyceae), a charophyte new to the flora of Finland. *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 73: 53-56
- Langangen, A. & Zhakova, L. 2002. *Tolypella canadensis* Sawa (Charales), a charophyte new to the flora of Russia, with remarks on its ecology and distribution. *J. Nat. Mus., Nat. Hist. Ser.* 171. 85-88
- Langangen, A. 2007. Kransalger og deres forekomst i Norge. Saeculum forlag.
- Langangen, A. & Å. B. Breivik 2010. Kalksjøene på Sundsfjordfjellet i Gildeskål kommune (Nordland) og vegetasjonen i dem, en undersøkelse gjort i tiden 2007-2009. *Blyttia* 68: 201-217
- Lyche Solheim, A., Schartau, A.K., Bongard, T., Bækkeli, K.A.E., Dahl-Hansen, G., Demars, B., Dokk, J.G., Gjelland, K.Ø., Hammenstig, D., Jensen, T.C., Mjelde, M., Persson, J., Sandlund, O.T., Skjelbred, B., Solhaug Jenssen, M.T., Walseng, B. 2019. ØKOSTOR 2018: Basisovervåking av store innsjøer. Utprøving av metodikk for overvåking og klassifisering av økologisk tilstand i henhold til vannforskriften. Miljødirektoratet, NIVA-rapport 7414-2019.
- Mjelde, M. & Edvardsen, H. 1996. Nye funn av kransalgen *Tolypella canadensis* i Nord-Norge. *Blyttia* 54: 133-138
- Sawa, T. 1973. Two new species of *Tolypella* (Characeae) from North America. *J. Phycol.* 9: 472-482.
- Schou, J. C., Moeslund, B., Båstrup-Spohr, L., Sand-Jensen, K. 2017. Danmarks vandplanter. BFN's Forlag.
- Urbaniak, J., Gabka, M. 2014. Polish Charophytes. An illustrated Guide to Identification. UWP, Wrocław.