

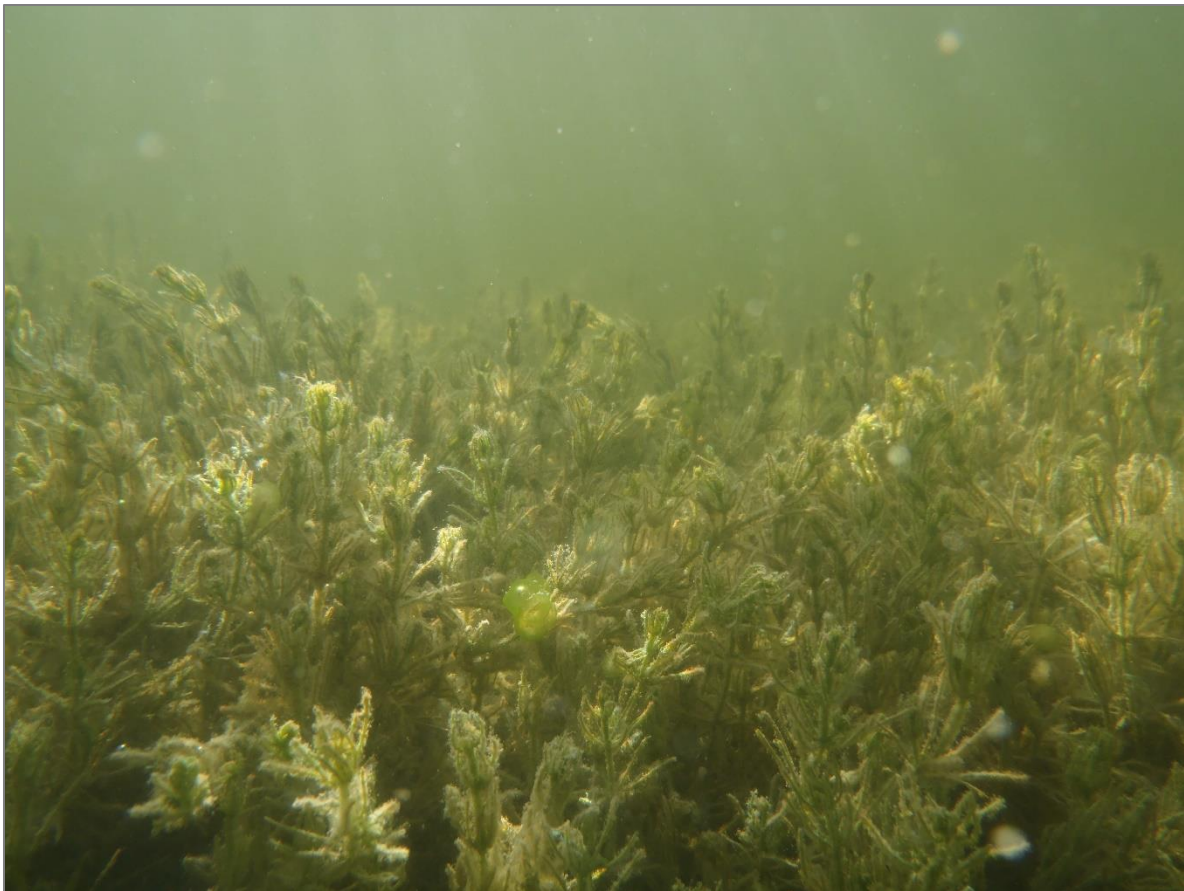
Vitenskapelig navn: ***Chara subspinosa*** Ruprecht, 1846

Norsk navn: **Smaltaggkrans**

Familie: Characeae – Kransalgefamilien

Artsbeskrivelse

Smaltaggkrans *Chara subspinosa* tilhører de «store» kransalgeartene (figur 1), og kan bli opptil 40 cm lang. Stengelen kan bli opptil 1,5 mm i diameter (figur 2). Den er som regel sterkt kalkinnsatt. Smaltaggkrans har begge kjønn på samme plante (monoik). De hunnlige formeringsorganene (oogoniene) kan bli opptil 1,2 mm lange og oosporene er svarte. De hannlige formeringsorganene (antheridiene) kan bli opptil 0,45 mm i diameter.



Figur 1. Bestand av smaltaggkrans i Kalven på Hadeland. Foto: ©Ola Hegge.

Smaltaggkrans har piggceller på hver andre barkcellerekker (diplostik). Barkcellene med piggceller er smalere som barkcellene uten piggceller (aulakant) (figur 3 og 4).

Piggcellene sitter oftest i par. Typisk er at piggcellene står i barkcellerekkenes lengderetning, nede i furer i barken (figur 4). Piggcellene er ofte sparsomme, men på yngre internodier kan de sitte meget tett.

Cellene under kransene (stipulodene) er godt utviklet og sitter i to rekker (figur 3). Smaltaggkrans er i frisk tilstand ofte noe rødlig på farge.



Figur 2. Habitus av smaltaggkrans. Foto: ©Anders Langangen.



Figur 3. Detalj av krans med stipuloder og stengelbark. Foto: ©Jacek Urbaniak.



Figur 4. Stengelbark med piggceller. Legg merke til piggcellene som ligger i barkcellerekkenes lengderetning. Foto: ©Jacek Urbaniak.

Økologi

Smaltaggkrans er funnet bare i ferskvann, i kalksjøer av typen kransalgesjøer. Den er funnet ned til 9 meter dyp i Mysutjern ved Kongsberg. Smaltaggkrans er en flerårig art, og om våren vokser det ut nye skudd fra gamle planter. Den kan også ha ettårige former. Disse finnes som regel på grunt vann mens de flerårige formene vokser på dypere vann (Langangen 1974). I beskyttede områder kan smaltaggkrans danne bestander på helt grunt vann, se figur 5.



Figur 5. Store bestander av smaltaggkrans på grunt vann i Finnerudputten Jevnaker 2008.
Foto: ©Anders Langangen.

Smaltaggkrans overvintrer som grønn plante (Blindow 2019, med referanser). Fertile planter er funnet fra mai til august, og det er også ganske vanlig å finne fjorårets oosporer. Modne oosporer finnes fra juli. Til tross for at arten ofte er fertil ser det ut til at den ikke så lett spres til nye lokaliteter, men den spres lett vegetativt i innsjøen (Blindow 2019).

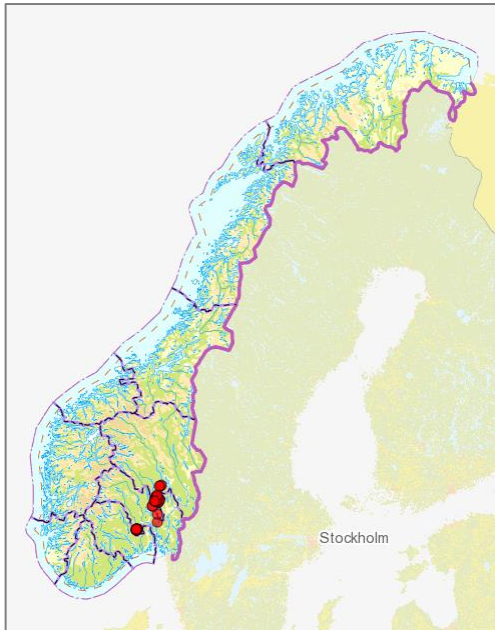
Smaltaggkrans finnes helst i næringsfattige og middels næringsrike innsjøer og er regnet som sensitiv overfor eutrofiering (Mjelde 2014, Direktoratetsgruppe 2018). Den er en viktig art i kalksjøer, som er en rødlistet naturtype (DN 2009, Artsdatabanken 2018), og er en av artene som definerer utvalgt naturtype kalksjøer (jfr. NML § 52, MD 2009).

Utbredelse

Smaltaggkrans bare funnet i kransalgesjøer på kalkområder på Østlandet; Skrim ved Kongsberg, Hadeland, Ringerike og Toten (figur 6).

I Danmark er den bare funnet på noen få steder på Sjælland og Jylland (Schou m.fl. 2017) og i Sverige er den registrert fra Jämtland i nord og spredt sørover på kalkområdene (www.artportalen.se).

Smaltaggkrans er en europeisk art og registrert i de fleste land i Europa (Langangen 2007).



Figur 6. Kjent utbredelse av smaltaggkrans i Norge (artskart.no, 8.12.2020). Bare belagte funn fra museene er inkludert.

Synonym

Chara hispida var. *rudis* A. Braun, *Chara rudis* (A. Braun) Leonhardi

Chara subsp. sp. (tidligere *C. rudis*) kan være vanskelig å skille fra *C. hispida*, og i flere innsjøer, særlig i Nord-Norge, har man derfor registrert artene som et kompleks; *Chara rudis/hispida*. Nyere genetisk forskning antyder at disse to kan være samme art (Urbaniak 2010). En annen studie antyder at de store artene *Chara subsp. sp.*, *C. hispida*, *C. papillosa* og *C. aculeolata* kan tilhøre samme arts-kompleks, eventuelt er samme art (Schneider et al. 2015). Imidlertid beskriver både Langangen (2007) og Urbaniak & Gabka (2014) artene hver for seg. Foreløpig velger vi å forholde oss til gjeldende artsinndeling i Norge (jfr. artsdatabanken.no).

Rødlitestatus

Smaltaggkrans *Chara subsp. sp.* er vurdert som *sårbar* (VU) i Norge pga. relativ liten utbredelse og pågående reduksjon både i populasjonsstørrelse og habitatkvalitet (Husa m.fl. 2021).

Hovedkjennetegn

Smaltaggkrans kjennetegnes ved:

- Stor, kraftig plante som vokser i kalksjøer
- Barkcellerekker med piggceller mye smalere som de uten.
- Piggceller er i par og mange ligger i furer som dannes mellom barkcellerekkene

Forvekslingsarter

Avgrensningen mot *Chara hispida* bredtaggkrans kan være vanskelig. Begge artene er diplostike, dvs. piggceller på annenhver barkcellerekke og aulakante (barkcellene med piggceller er smalest). Hos bredtaggkrans er barkcellerekkene med piggceller ikke så smale, men fortsatt smalere eller like brede som barkcellerekkene uten piggceller.

Smaltaggkrans har som oftest piggceller i par som typisk står i barkcellerekkenes lengderetning mens piggcellene hos bredtaggkrans danner knipper som står litt ut. Dette er den viktigste skillekarakteren

Referanse: Anders Langangen og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Chara subsp. sp.* Smaltaggkrans. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

på de to artene. Fra piggkrans *Chara papillosa* skilles bredtaggkrans på at barkcellerekkene med piggceller er bredere enn de uten (tylakant).

Se Langangen (2007) for skillekarakterer mot de øvrige kransalgeslektene; *Nitella*, *Tolypella* og *Lamprothamnium*.

Mange *Chara*-arter er sterkt innsatt med kalk. For å se skillekarakterene må kalken fjernes. Dette gjøres enklest vha. en svak eddikløsning (7%) eller saltsyre (10%).

Referanser

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim.

Blindow, I. 2019. Litteraturstudie om kransalger. Meddelande nr. 2019:20. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Oktober, 2019.

Direktoratsgruppa Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

DN 2011. Handlingsplan for kalksjøer. Direktoratet for naturforvaltning, rapport 6-2011.

Husa V, Eilertsen M, Langangen A, Schneider S og Steen H (24.11.2021). Alger: Vurdering av smaltaggkrans *Chara subspinoso* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken.

<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/22169>

Langangen, A. 1974. Ecology and distribution of Norwegian charophytes. *Norwegian Journal of Botany* 21: 31-52

Langangen, A. 2004. Kalksjøer med kransalgevegetasjon i Norge. II. Beskrivelser av sjøer i Buskerud, Vestfold, Telemark, Agder, Vestlandet og Trøndelag. *Blyttia* 62: 51-57.

Langangen, A. 2005. Charophytes collected in Cos Clare (H9) and South-east Galway (H15) in 2003. *Irish Naturalists' Journal* 28: 151-158.

Langangen, A. 2007. Kransalger og deres forekomst i Norge. Saeculum forlag.

Langangen, A. 2010. Innsjøene på Hadeland. En vurdering av deres nåværende tilstand med spesiell vekt på forekomsten av kransalger. Del 2. Lunner og Jevnaker kommuner. *Blyttia* 68: 17-46.

MD 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). LOV 2009-06-19 nr. 100.

Mjelde, M. 2008. Kransalgesjøer på Hadeland 2007. Vurdering av økologisk status for 11 innsjøer og tjern. NIVA Rapport 5603-2008.

Mjelde, M. 2014. Handlingsplan for kalksjøer. Utredning av miljøkrav for kransalger og arter av tjønnaks i kalksjøer – videreføring. NIVA-rapport Inr. 6685-2014.

Schneider, S.C., Rodrigues, A., Moe, T.F., Ballot, A. 2015. DNA barcoding the genus *Chara*: molecular evidence recovers fewer taxa than the classical morphological approach. *Journal of Phycology* 51, 367–380 (2015). DOI: 10.1111/jpy.12282

Urbaniak, J. 2010. Analysis of morphological characters of *Chara baltica*, *C. hispida*, *C. horrida*, and *C. rudis* from Europe. *Plant Systematics and Evolution* 286 (3-4): 209-221.

Urbaniak, J., Gabka, M. 2014. Polish Charophytes. An illustrated Guide to Identification. UWP, Wroclaw.