

Vitenskapelig navn: ***Potamogeton x cooperi*** (Fryer)Fryer  
(*Potamogeton crispus* x *P. perfoliatus*)

Norsk navn: hybrid mellom krustjønnaks og hjertetjønnaks

Familie: Potamogetonaceae - Tjernaksfamilien

### Artsbeskrivelse

*Potamogeton x cooperi* er en hybrid mellom krustjønnaks *P. crispus* og hjertetjønnaks *P. perfoliatus*. Den likner mest på hjertetjønnaks, men har tydelige trekk fra krustjønnaks (figur 1 og 2). Intet fertil materiale er kjent fra Norge.



Figur 1. *Potamogeton x cooperi*. Habitus. De små sideskuddene kan tolkes som begynnende turioner, slik som vi også ser hos krustjønnaks *P. crispus*. Tegnet av L. T. Ellis (hentet fra Preston 1995: 287).

Dette er en flerårig, helt nedsenket vannplante (elodeide) som har en krypende rotstrok og holder seg grønn vinteren igjennom. Bladene er grønne, ± tungeformete med bred, men ikke stengelomfattende bladbasis (figur 3). Det er en tydelig hovednerve som er omgitt av lakunært vev i nedre del av bladet (figur 2). Det er inntil 6 sidenerver på hver side av midtnerven, hvorav 1-2 er kraftigere enn de øvrige (figur 3). Sidenervene går i bue frem helt mot bladspissen, hvor de forenes med midtnerven. Det er få sekundære tverrnerver. Bladspissen er nokså butt, og kan være noe hetteformet i tillegg (figur 4). I omriss er bladet bredest nedenfor midtpartiet. Bladkantene er tydelig tannet og mot bladspissen kan kanten være grovt takket (figur 5). De små tennene slites av utover i sesongen, mens de grove tennene øverst består.



Figur 2. Toppskudd. Bladene er noe tilspisset, ofte med tendens til å ha en svakt hetteformet topp. Orrevatn, Klepp. Foto: ©Birna Rørslett.

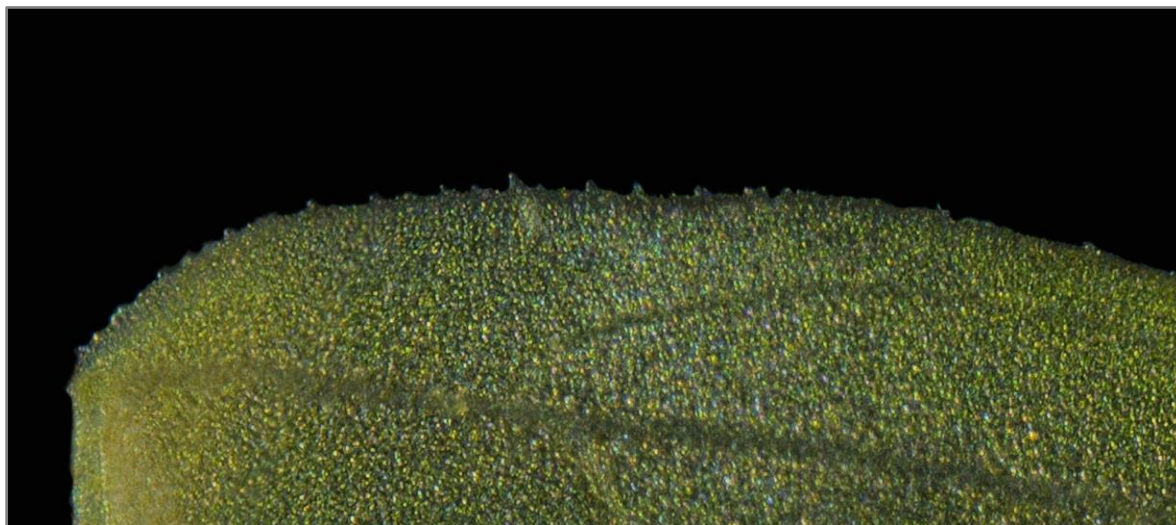
De grove bladtennene er trekk fra krustjønnaks *Potamogeton crispus*. Det samme gjelder stenglene som er noe flatttrykte og kan ha en tydelig langsgående renne på langsiden. Bladformen peker mot hjertetjønnaks *P. perfoliatus* og det samme gjør nokså korte, tynne og ofte forgjengelige slirehinner.



Figur 3. Bladene har svært bred, men ikke stengelomgripende bladbasis. Midtnerven er omgitt av lakunært vev iallfall i nedre halvdel. 2X forstørret. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 4. Stengelblad som viser det tungeformete omrisset, tendens til hetteformet bladspiss og 3-6 nokså svake sidernerver som løper sammen med midt-nerven langt opp mot toppen av bladet. Orrevetn, Klepp. 2X forstørret. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 5. Topp av blad som viser den grovt tannete bladkanten. 2X forstørret. Fotos: ©Birna Rørslett.

Det er gode beskrivelser av *P. x cooperi* i Preston (1995) og Stace et al. (2015). Den er også omtalt hos Schou et al. (2017). Hybriden likner overfladisk mer på hjertetjønnaks *P. perfoliatus* enn krustjønnaks *P. crispus* (figur 1-4), men viser ved nærmere ettersyn mange kjennetegn som stammer fra sistnevnte. Først og fremst er stenglene noe flattrykete, ikke trinne og runde som hos *P. perfoliatus*, og har en langsgående fordypning eller svak fure på minst én av sideflatene. Dette stengelomrisset er et godt kjennetegn for *P. crispus* og finnes hos de fleste hybridene hvor arten inngår. Stengelkarakterer sees lettest på ferskt materiale.

Slirehinnene er grovere, lengre og mer bestandige enn hos *P. perfoliatus*. Bladbasis er bred, men ikke stengelomfattende slik vi finner hos sistnevnte (figur 3). Bladkanten er grovtannet særlig mot toppen av bladet, noe som er et klart trekk hentet fra *P. crispus* (figur 5). Bladspissen er butt til avrundet og nerveforløpet mot bladtuppen har samme bueformete forløp som hos *P. crispus*. Hos *P. perfoliatus* løper sidenervene sammen først helt ut mot bladspissen. Ellers oppviser bladplaten 3-5(6) sidenerver og en bred stripe av lakunært vev langs midtnerven (*P. crispus* karakter). *P. perfoliatus* har typisk 5-12 sidenerver mens *P. crispus* har 1-2, så hybridene er klart intermediære med hensyn på denne karakteren.

Ifølge Preston (1995) er hybridene sterile. Blomster i akset åpnes ikke helt og frøsetting mangler. Dette er i samsvar med de fleste andre hybrider i slekta, med unntak for *P. x zizii* M. & K. (*P. gramineus x lucens*) som stundom kan sette modne frukter.

Hybriden oppgis å ha produksjon av vinterknopper (turioner) slik som hos *P. crispus* og forholdene ligger derfor til rette for vegetativ spredning (Preston 1995, Stace et al. 2015). Den dør heller ikke tilbake om vinteren slik *P. perfoliatus* gjør og spredning av stengelfragmenter må antas å være viktig.

## Økologi

I England forekommer hybridene i ganske eutrofe lavlandslokalteter, hvor den er funnet i elver og kanaler, og mer sjelden i innsjøer (Preston 1995). Den vokser som regel sammen med egge foreldreartene. Dette stemmer godt overens med det norske funnet i Orrevatn, som er en svært næringsrik lavlandsinnsjø. Begge foreldreartene er registrert i Orrevatn.

**Referanse:** Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Potamogeton x cooperi*. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

## Utbredelse

Tjønnaksslekta er kjent for sine tallrike hybrider (Preston 1995, Wiegleb & Kaplan 1998, Kaplan 2004, Stace et al. 2015, Schou et al. 2017). Vi har mange av disse her til lands også, hvorav *P. x nitens* Web. (*P. gramineus x perfoliatus*) nok er den vanligste.

*Potamogeton x cooperi* beskrives som «among the common *Potamogeton* hybrids in UK» (Preston 1995). Den er nevnt i Elven m.fl. (2022), men ikke tatt med i artsdatabanken.no. Det er heller ikke nevnt funn i Sverige (artdatabanken.se, hentet 1.12.2018). Kaplan og Fehrlich (2004) omtaler hybridene som svært sjelden utenfor de britiske øyene. Schou et al. (2017) sier at *P. x cooperi* har forsvunnet fra de fleste av de få lokalitetene som var kjent i Danmark, og nå bare har 1-2 kjente forekomster der. *P. x cooperi* ble først funnet her til lands så sent som i 2018 (Rørslett 2019), i Orrevatnet, Klepp kommune i Rogaland, og er foreløpig den eneste kjente lokaliteten i Norge.

## Synonymer

*Potamogeton x cymatodes* Asch. & Graebn. nom.illeg.

*Potamogeton x cymbifolius* G.Fisch.

*Potamogeton x undulatus* Wolfg. var. *cooperi* Fryer

## Hovedkjennetegn

Hybriden *Potamogeton x cooperi* kan kjennes igjen på følgende:

- nedsenket plante med opptil meterlange stengler og tungeformete undervannsblad
- flyteblad mangler alltid
- stengel er tydelig flattrykt og har ofte en fure langs bredsidene
- bladene er tungeformet med butt, ofte noe hetteformet bladspiss
- bladkantene er grovtannede, i det minste i øvre del mot toppen av bladet
- midtnerven er omgitt av lakunært vev iallfall i nedre del av bladet
- det er 1-6 sidenerver på hver side av midtnerven, hvorav 1-2 er sterkere enn de øvrige
- hvis aks utvikles så dannes det aldri frukt
- plantene overvintrer som grønn skudd fra en lang jordstengel

## Forvekslingsarter

Hybriden *Potamogeton x cooperi* kan først og fremst forveksles med foreldreartene. Fra krustjønnaks *P. crispus* skiller hybridene ved å ha blad som er mindre tannet eller bare grovtannet i toppen. Bladene er også tydelig bredere nedenfor midtpartiet og har en bred, men ikke helt stengomfattende bladbasis. *P. crispus* har ofte bare 1-2 sidenerver, mens hybridene kan ha opptil 6 på hver side av midtnerven.

Fra hjertejønnaks *Potamogeton perfoliatus* skiller hybridene seg ved å ha blad som er grovtannede øverst, samt noe mer bestandige slirehinner. *P. perfoliatus* har heller ikke flattrykte stengler og skuddene dør ned på høsten. Hybridene har også færre sidenerver omkring midtnerven (1-6 mot 5-12).

I tillegg til forskjellene nevnt ovenfor er hybridene alltid sterile og blomstrer antakelig sjelden, mens begge foreldreartene som regel er riktblomstrende med god fruktsetting.

*Potamogeton x cooperi* kan også forveksles med en annen hybrid, *P. x nitens* (*P. gramineus* x *perfoliatus*). *P. x nitens* har undervannsblad som er bredest i nedre del slik som *P. x cooperi*, men bladene er tydelig tilspisset og mangler hetteformet spiss. De har bare fint tannete bladkanter, aldri den grovtannede utformingen som sees hos *P. x cooperi*. *P. x nitens* kan danne flyteblad, noe vi aldri ser hos *P. x cooperi*. Begge hybridene er helt sterile, og blomstene i akset åpner seg ikke helt og vil etter hvert råtne opp.

## Litteratur

- Elven R, Bjorå CS, Fremstad E, Hegre H & Solstad H. 2022. Norsk Flora. 8 utg. Samlaget, Oslo.
- Kaplan, Z. & Fehrer, J. 2004. Evidence for the Hybrid Origin of *Potamogeton x cooperi* (Potamogetonaceae): Traditional Morphology-Based Taxonomy and Molecular Techniques in Concert. *Folia Geobotanica* 39: 431-453.
- Preston, C.D. 1995. Pondweeds of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook 8, 352s.
- Rørslett, B. 2019. En sjelden hybrid *Potamogeton x cooperi* (*P. crispus* x *perfoliatus*) funnet i Norge. *Blyttia* 77:121-124.
- Schou, J. C., Moeslund, B., Båstrup-Spohr, L., Sand-Jensen, K. 2017. Danmarks vandplanter. BFN's Forlag.
- Stace, C.A., Preston, C.D. & Pearman, D.A. 2015. Hybrid Flora of The British Isles. BSBI, Bristol, 501s.
- Wiegleb, G. & Kaplan, Z. 1998. An account of the species of *Potamogeton* L. (Potamogetonaceae). *Folia Geobotanica* 33: 241-316.