

Vitenskapelig navn: ***Najas flexilis*** (Willd.) Rostkov & W.L.E.Schmidt

Norsk navn: **Mykt havfruegras**

Familie: Hydrocharitaceae – froskebittfamilien

Artsbeskrivelse

Slekten *Najas* består av over 30 arter, samt en rekke underarter (Triest 1988) spredt over hele verden. I Norge er det registrert to arter; stivt havfruegras *Najas marina* og mykt havfruegras *Najas flexilis*.

Mykt havfruegras *Najas flexilis* er en ettårig, 10-30 cm høy, rotfast langskuddplante (elodeide). Stengelen er hårfin, 0,5 mm tykk og slett. Fargen er grønn eller nesten gjennomsiktig hvitaktig. Bladene er mørkegrønne, 1-3 cm lange og opp til 1 mm brede, og fintannete.



Figur 1. Mykt havfruegras *Najas flexilis*. Planter fra Nesheimsvatn, Farsund. Det uryddige, buskaktige preget er tydelig. Foto: ©Birna Rørslett.

Bladene er svært tynne, myke og halvveis gjennomskinnelige med en lite markant midtnerve. De sitter parvise eller i tretallige kranser, og dette gir planten et noe uryddig, buskaktig preg. Bladplata går jevnt over i slirehinna, som har en frynset kant.

Plantene er sambu, med enkjønnete blomster av begge kjønn på samme plante. Blomstene er uskaftede og sitter i blad-hjørnene, 1-3 blomster for hver bladkrans. Frøsetting skjer på ettersommer og høst.

Figur 2. Bladene har en svak midtnerve og er jevnbrede helt ut mot bladspissen. Fra Hanangervatn, Farsund. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 3. Stenglene er gaffelgreinete og spinkle. Fra Hanangervatn, Farsund. Foto: ©Birna Rørslett.

Økologi

Artens biologi og økologi er tidligere sammenfattet av Rørslett (1981) og Mjelde m.fl. (2012). Se også en omfattende vurdering av habitatkravene til mykt havfruegras i Skottland (Gunn & Carvalho 2020).

Mykt havfruegras vokser på fint substrat i middels kalkrikt, klart ferskvann, vanligvis på noe dypere vann (2-3 m dyp eller mer) (figur 4). Den kommer ikke til overflata og lever helt neddykket. Vann- dybden på voksestedene bidrar til at plantene ikke så ofte kommer i drift og arten er derfor lett å overse ved en florainventering.



Figur. 4. Tett bestand av mykt havfruegras på ca. 3 m vanddyb i Steinsfjorden (1979). Plantene ligger som en sammenfiltret matte over bunnen. Denne bestanden hadde rikt utviklet fruktsetting (synes som små, lyse klumper på stenglene). Foto: ©Birna Rørslett.

Planten er en av få karplanter som blomstrer og pollineres under vann, men i motsetning til de fleste andre arter med vannbestøvning kan ikke mykt havfruegras reproducere vegetativt. Den er derfor avhengig av en god frøbank eller god årlig frøproduksjon. Frøene tåler imidlertid ikke uttørking, slik at spredning i fjærdrakten på fugl er lite sannsynlig, særlig over noe lengre avstand. Lite er kjent om hvordan arten spres, om den i det hele tatt spres til nye lokaliteter i dag. I Irland antar man at innsjøpopulasjonene forblir isolerte såfremt de ikke er knyttet sammen med elver eller bekker.

Planten antas å være avhengig av forholdsvis høye sommertemperaturer, og forekomsten på de enkelte lokalitetene kan variere mye fra år til år. Mykt havfruegras er en CO₂-bruker og kan ikke bruke bikarbonat (HCO₃), hvilket betyr at den ikke kan leve i svært kalkrike innsjøer. Fotosyntesen blir også dårlig i eutrofe innsjøer med høy pH og dertil lite CO₂. Den tar opp næringsstoffer fra sedimentet.

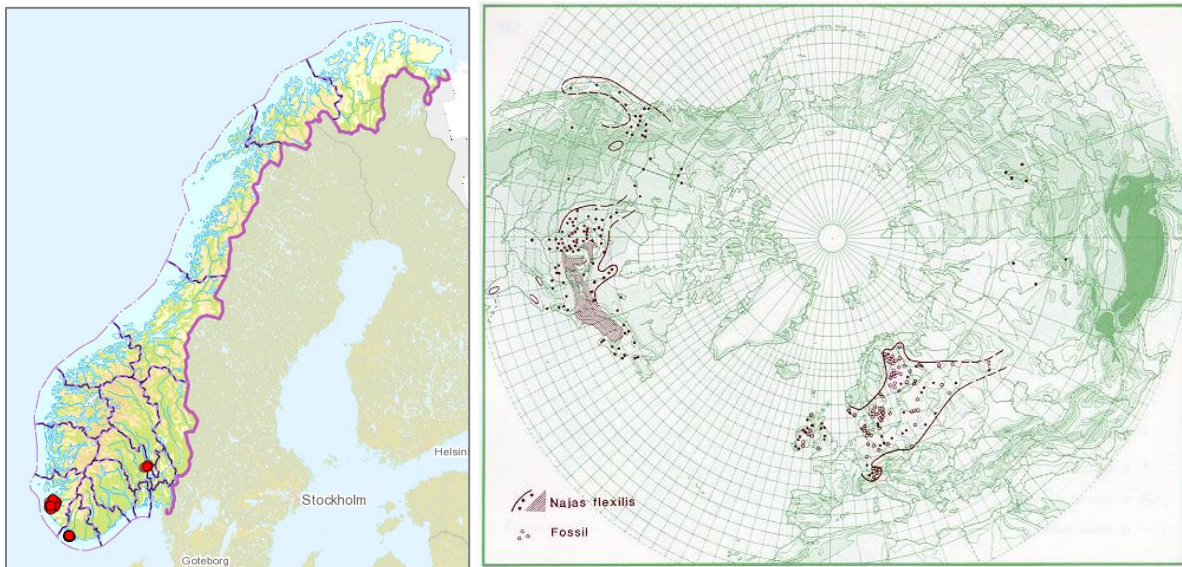
Arten spirer best på forstyrret mark (f.eks. etter en restaurering). Siden den er en liten, spinkel, ett-årig art, er den imidlertid konkurransesvak i forhold til andre langskuddplanter, f.eks. vasspest *Elodea canadensis* (Mjelde m.fl. 2012). Det at den kan vokse noe dypere og under noe dårligere lysforhold enn enkelte andre arter, er imidlertid en konkurransefordel.

Mykt havfruegras er ofte funnet sammen med stivtjønnaks *Potamogeton rutilus* eller granntjønnaks *P. pusillus* på de nord-europeiske lokalitetene, men er ingen typisk art i kalkrik tjønnaks-utforming av langskuddvegetasjon (Fremstad 1997).

Utbredelse

Najas flexilis har en sirkumboreal utbredelse, men forekommer spredt i Nord- og Mellom-Europa, Sibir og Nord-Amerika, de fleste steder enten som antatt postglasial reliket eller i tilbakegang (se Mjelde m.fl. 2012a med referanser).

I Norge har arten tre utbredelsesområder; Jæren i Rogaland, hvor den er registrert i 14 innsjøer, Lista i Agder, hvor den er funnet i tre innsjøer, og Ringerike i Buskerud, hvor den bare er funnet i Steinsfjorden. De første funnene ble gjort på Jæren mot slutten av 1800-tallet og arten finnes fortsatt på enkelte av disse lokalitetene.



Figur 5. Utbredelse av mykt havfruegras i Norge (artskart.no, hentet 12.11.2018) (venstre) og på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986) (høyre).

Rødlistestatus

Mykt havfruegras *Najas flexilis* er vurdert som sterkt truet (EN) på grunn begrenset og kraftig fragmentert utbredelse, antatt pågående tilbakegang i forekomst og habitatkvalitet, samt store fluktuasjoner (Solstad m.fl. 2021).

Arten har rødlistestatus i de fleste land (Landsdown 2011), og er klassifisert som globalt sårbar (VU) fordi den er sjelden og har vist en kraftig nedgang i de fleste europeiske land. Den er rapportert som

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Najas flexilis* Mykt havfruegras. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

utgått i Sveits og Polen. Mykt havfruegras er særlig beskyttet gjennom appendiks 1 i Bernkonvensjonen (Bernkonvensjonen 1979).

Hovedkjennetegn

Mykt havfruegras kan identifiseres ved:

- Spinkle ofte mørkegrønne planter, sjelden mer enn 20-30 cm lange
- Plantene ser ofte uryddig buskaktige ut grunnet en gaffelgreinet hovedstengel
- Myke og fintannede blad i utydelige kranser
- Blomster og frukt i bladhjørnene
- Sambu planter (hunn- og hannblomster på samme individ)
- Bladene går jevnt over i bladslira, som har frynsete rand

Forvekslingsarter

Mykt havfruegras kan forveksles med den andre arten i *Najas*-slekta i Norge; stivt havfruegras *Najas marina*. Stivt havfruegras er imidlertid en grovere plante med grovtaggete blad. En annen forvekslingsart kan være vekt havfruegras *Najas tenuissima*, som finnes i Sør-Finland og svært spredt i sørøstre del av Sverige, men ennå ikke registrert i Norge. Denne er spinklere og med mindre og færre tenner på bladene enn mykt havfruegras.

Dessuten kan mykt havfruegras ved første øyekast kunne forveksles med småvasskrans *Zannichellia palustre*. Denne arten har også slak og hårfin stengel med 3 blad i krans, men har ikke tenner i bladkant. Vasskrans har frukter i bladhjørnene, men disse sitter flere sammen, og er avlange med langt nebb.

De små og smalbladete *Potamogeton*-artene, f.eks. granntjønnaks *P. pusillus* og stivtjønnaks *P. rutilus*, kan kanskje forveksles med mykt havfruegras. Disse to artene har blader med tydelig midtnerve og uten tenner i bladkant. Dessuten har alle *Potamogeton*-artene blomsteraks i toppen av planten. Mykt havfruegras skiller derfor lett fra disse på de fintannede bladene med svak midtnerve, gaffelgreinet stengel og de små blomstene som sitter i bladhjørnene.

Referanser

- Bernkonvensjonen 1979. Konvensjonen om vern av ville europeiske planter og dyr og deres naturlige leveområder. <https://www.miljodirektoratet.no/regelverk/konvensjoner/bernkonvensjonen/>, <https://www.coe.int/en/web/bern-convention>.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper I Norge. NINA temahefte 12: 1-279.
- Gunn, I.D.M. & Carvalho, L. 2020. Slender Naiad (*Najas flexilis*) Habitat Quality Assessment. CRW2018_27. Scotland's Centre of Expertise for Waters (CREW). Available online at: crew.ac.uk/publications.
- Lansdown, R.V. 2011. *Najas flexilis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T162310A5572090. Downloaded on 18 July 2018.
- Mjelde, M., Edvardsen, H., og Paust, E. 2012a. Faggrunnlag for *Najas flexilis*. Direktoratet for Naturforvaltning, utkast november 2012.
- Mjelde, M., Lombardo, P., Johansen, S.W., Berge, D. 2012b. Mass invasion of nonnative *Elodea canadensis* Michx. in a large, clear-water, species-rich Norwegian lake - Impact on macrophyte biodiversity. *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* 48: 225-240.
- Rørslett, B. 1981. Mykt havfrugras, *Najas flexilis*, i Norge. *Blyttia* 39: 1-5.
- 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 mykt havfruegras *Najas flexilis* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/9158>.
- Triest, L. 1988. A revision of the genus *Najas* L. in the Old World. Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen. Verhandelingen in-8°, Nieuwe Reeks, Boek 22, afl. I, Brussel.

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Najas flexilis* Mykt havfruegras. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.