

Vitenskapelig navn: *Nymphaea alba* L. (coll.)

Norsk navn: **Hvit nøkkerose**

Familie: Nymphaeaceae - Nøkkerosefamilien

Artsbeskrivelse

Hvit nøkkerose *Nymphaea alba* er en staselig, flerårig vannplante med store flyteblad og vakre hvite blomster (figur 1). Disse blomstene flyter på vannflaten og kan bli opptil 20 cm brede, men er noen ganger knapt 4-5 cm tvers over (figur 2). De har 4(-5) begerblad som kan være utgropet ved basis (ssp. *candida*) og mange (20-30) hvite, lansettformete kronblad. Noen ganger kan kronbladene ha et anstrøk av rosa.

Mot sentrum overgår kronbladene til støvbærere med brede, gule pollentråder og ± smale pollenknapper. De innerste støvbærerne er sterkt krumbøyd og ligger an mot en sentral arrskive med opptil 40 arrstråler som går utover arrskivekanten. Arrskiven er mer eller mindre innsunken i midten og har der en fremstikkende tapp som er spesifikk for slekta (figur 3). Frukten er en stor og svampet kapsel med mange frø som har flytevedheng. Etter blomstring synker blomstene ned under vann hvor fruktene modnes og vevet råtner opp, slik at frøene kan spres med vannstrømmene.



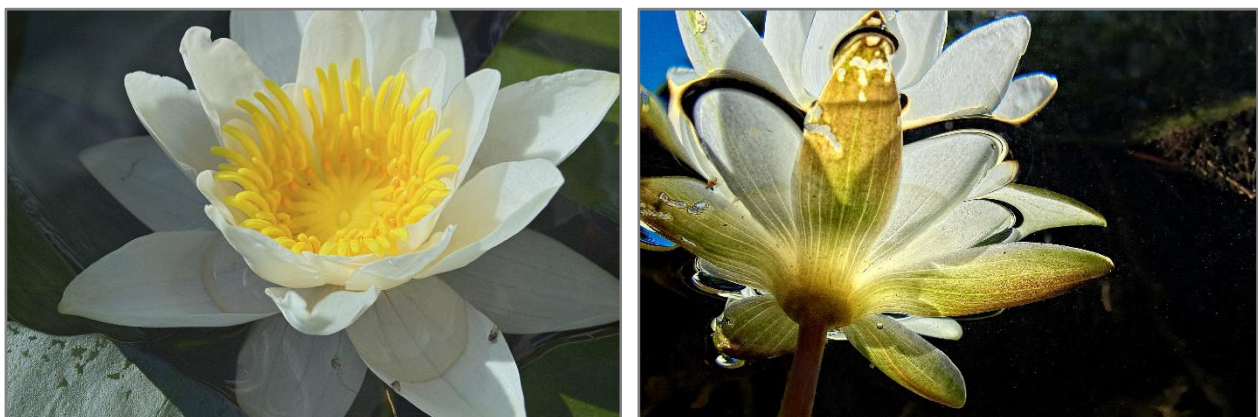
Figur 1. Hvite nøkkeroser (*Nymphaea alba* coll.) kan danne tette tepper på vannflaten med sine store flyteblad. (ssp. *candida*) Liavatn, Frosta. Foto: ©Birna Rørslett.

Det regnes ofte med to eller tre underarter av *Nymphaea alba* (Lid & Lid 2005, Schou et al. 2017). Klarest adskilt er ssp. *alba* og ssp. *candida*, mens den tredje ssp. *occidentalis* oftest oppfattes som en hungerform i svært næringsfattige, forsurete lokaliteter (Rørslett, pers. medd.).

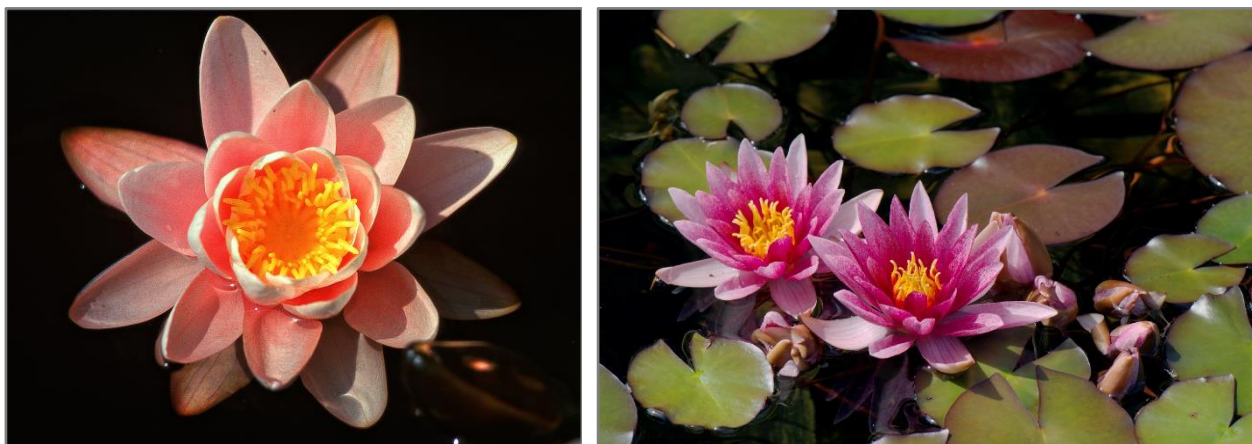
Underartene skiller seg ved bladkarakterer (ssp. *alba*: nervene i bladflikene rette eller spriker utover; ssp. *candida*: nervene i bladflikene konvergerer innover) og ved blomstenes utforming (ssp. *alba*: bredt utslåtte blomster, nokså jevn overgang fra blomsterstilk til kronblad, indre pollenknapper tydelig smalere enn pollentrådene, pollenkorn med papiller høyere enn brede; ssp. *candida*: ofte bare halvveis åpnete blomster, skarp og markant kant nederst på begerbladene (figur 5), indre pollenknapper bredere enn pollentrådene, pollenkorn med lave papiller som er brede enn høye). Det er imidlertid ofte en overgang mellom de to underartene og de fleste nevnte kjennetegn kan variere innenfor én og samme populasjon. Pollenfertilitet kan ofte være nokså dårlig så pollenkarakterene er vanskelige å anvende i praksis.



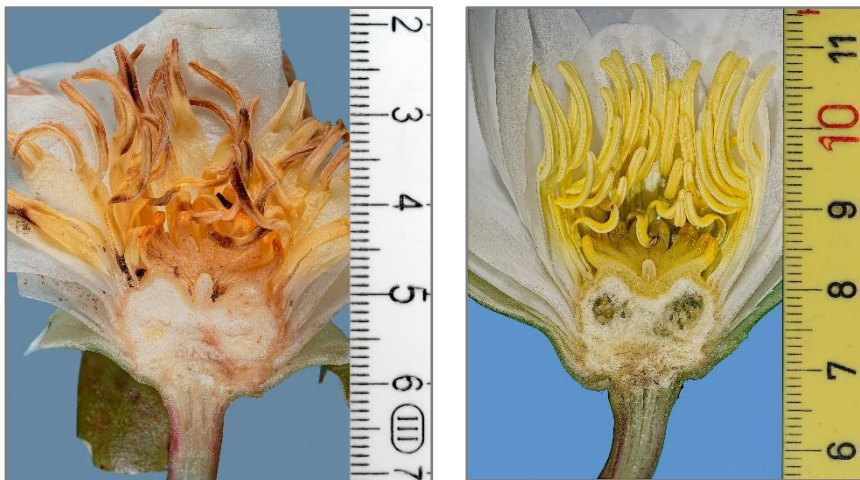
Figur 2. Blomster av hvit nøkkerose sett fra over- og undersiden. Selv på samme plante kan det være stor variasjon i blomstenes størrelse. Disse blomstene har 4 begerblad med en tydelig tverrgående kant innerst (ssp. *candida*-type). Liavatnet, Frosta. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 3. Hvit nøkkerose. Blomstene har sterkt gule pollentråder og -knapper, og en arrskive med mange arrstråler og en sentral tapp (venstre). Sett fra undersiden sees 5 begerblad og at blomsten ligger delvis ned i vannet. Dette er en overgangsform mellom ssp. *alba* og ssp. *candida*. Tennvatn, Skånland. Foto: ©Birna Rørslett.



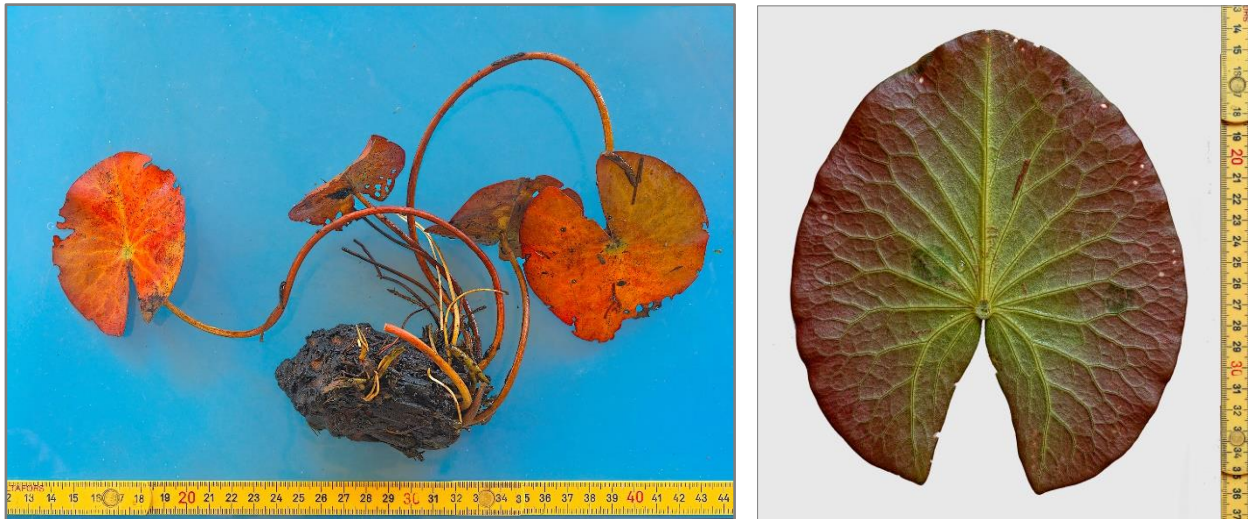
Figur 4. Hvit nøkkerose kan stundom ha blomster med rosa eller røde kronblad. Den rosa formen (ssp. *alba*-type) er fra Verkensvann, Asker. Den dyprøde varianten (var. *rubra*) er fra Nærøy (ssp. *candida*-type, dyrket i Botanisk hage, Oslo). Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 5. Tverrsnitt av unge blomster av hvit nøkkerose *Nymphaea alba* (coll.). Venstre: ssp. *alba* type (Skarsvatn, Søndeled). Høyre: ssp. *candida* type (Liavatn, Frosta). Foto: ©Birna Rørslett.

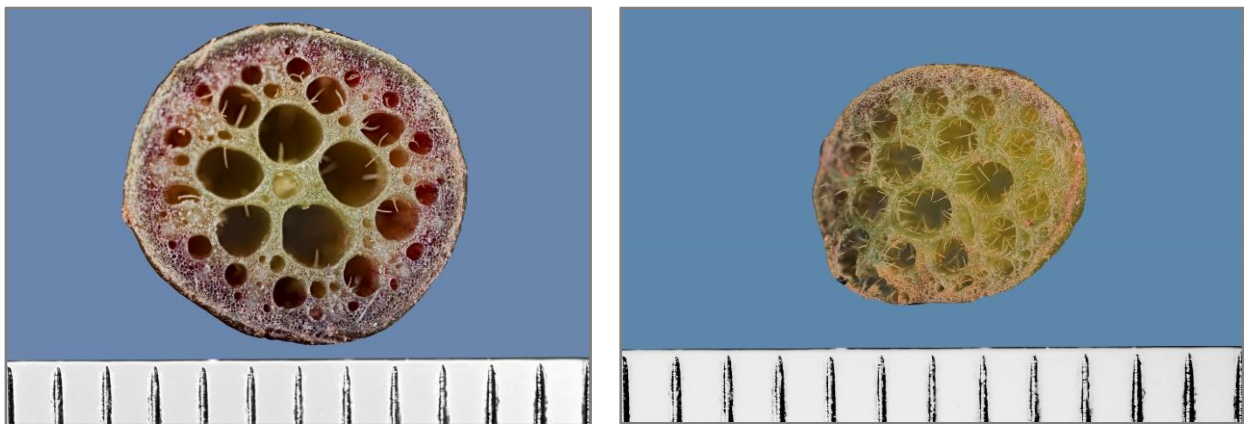
Skuddene utgår i et knippe fra en stor og robust rotstokk, som kan bli meterlang og står vertikalt eller horisontalt i bunnlaget. Rotstokken har mange merker (arr) etter tidligere blad- og blomsterstengler og er rik på stivelse. I eldre tid ble rotstokken brukt som mel ved hungersnød (jfr. Den virtuelle floraen).

Fra rotstokken dannes det en rosett med undervannsblad (figur 6), som har en rund-avlang form med sterkt innskåret bladbasis. Disse undervannsbladene kan holde seg lenge. De er ofte røde på begge sider. Flytebladene har samme form, men er oftest større, opp til 30-40 cm lange og 20-35 cm breie. De er læraktige og ofte blanke på oversiden som er grønn, brunaktig eller rødlig. Omrisset kan være nesten sirkelrundt. Undersiden er ofte rødlig anløpet. Bladene er fjærnervet ut fra bladstilkens festepunkt og nervene løper sammen i et nettverksmønster ytterst mot bladkanten (figur 6).



Figur 6. Rotstokk med undervannblad (venstre) og utviklet flyteblad (underside, høyre). Rotstokken kan bli meterlang og er tett besatt med arr etter tidligere bladstilker. Materiale fra Nordre Øyeren (ssp. *alba*, rotstokk) og Liavatn, Frosta (ssp. *candida*, flyteblad). Foto: ©Birna Rørslett.

Stilkene til flytebladene er tilnærmet runde i tverrsnitt og har 4-5 store samt mange små luftkanaler (figur 7). En bladstilk kan bli opptil 10 mm tykk. Blomsterstilkene har liknende struktur, men er oftest noe tynnere enn bladstilkene, og forskjellene mellom store og små luftkanaler er langt mindre her (figur 7).



Figur 7. Bladstilk og blomsterstilk av hvit nøkkerose er runde med store luftkanaler. Blomsterstilkene er tynnere enn bladstilkene og har mindre kanaler innvendig. Stilkene er hentet fra samme individ. Skala med mm-inndeling. (ssp. *candida*) Liavatn, Frosta. Foto: ©Birna Rørslett.

Synonymer og taksonomi

I årenes løp har det vært gjort mange forsøk på å dele opp «*Nymphaea alba*» i adskilte arter. Ikke rart siden plantene viser til dels stor variasjon i utseende og blomsterkarakterer. Oppgaven blir mer komplisert ved at disse storvokste plantene sjelden samles inn og presses til offentlige herbarier. Rødblomstrete utgaver er gitt et eget navn (var. *rubra*) og er kjent fra Nærøy kommune (nå utgått, men materiale kultivert i nærliggende tjern). Funn av rødblomstrende nøkkeroser nær bosetninger kan like gjerne stamme fra naturaliserte hageflyktninger, da mange røde nøkkeroser foredles og dyrkes. Disse kulturformene

kalles gjerne *Nymphaea x marlicicea* etter den franske hageentusiasten som på slutten av 1800-tallet foredlet mange nøkkeroser ved å krysse inn dels rød blomstrende svenske planter (fra den berømte lokaliteten Fagertjärn i Dalarna), dels europeiske og nordamerikanske arter, i *N. alba*. Et annet hagenavn er *N. x hortica* for dyrkede hvite nøkkeroser med et broket opphav.

En navne- og synonymoversikt er gitt nedenfor, uten noe krav på fullstendighet,

- *Nymphaea alba* L. s.str. - hvit nøkkerose (snever forstand)
- *Nymphaea alba* L. s.lat. - hvit nøkkerose (vid forstand, inkl. evt. underarter)
- *Castalia alba* (L.) Greene - hvit nøkkerose
- *Nymphaea candida* C. Presl - kantnøkkerose
- *Nymphaea alba* L. ssp. *candida* (C.Presl)Koch - kantnøkkerose
- *Nymphaea occidentalis* (Ostenf.)Moss - smånøkkerose
- *Nymphaea alba* L. ssp. *occidentalis* (Ostenf.)Hyl. - smånøkkerose
- *Nymphaea x borealis* Camus (*N. alba x candida*) - (hybridnøkkerose)
- *Nymphaea alba* L. var. *rubra* Lönnr. - (rød nøkkerose)
- *Nymphaea x marliceae* auct., *N. hortica* auct. (kulturformer med innkryssete ikke-europeiske arter)

Flere ulike betraktningmodeller finnes, disse samler seg omkring to hovedalternativ:

- kun én variabel art (*Nymphaea alba* s.lat., altså i vid forstand). Infraspesifikk navngiving, hvis ønskelig, som nominaltakson ssp. *alba* og ssp. *candida*. Den tredje foreslåtte taksonet ssp. *occidentalis* oppfattes gjerne som en hungerform og kan føres til den ene eller andre av de to før nevnte infraspesifikke taksa. Om underartene brukes blir *N. alba* (coll.) samlebetegnelse for hele artskomplekset.
- To arter *N. alba* s.str. og *N. candida*, samt en hybrid *N. x borealis* (*N. alba x candida*).

Vi har valgt å følge den førstnevnte modellen, altså å betrakte hvit nøkkerose som en variabel kollektivart. Ytterpunktene ssp. *alba* og ssp. *candida* kan synes greit adskilte, men forbindes med mange overgangsformer. Observasjonene kan føres til *N. alba* (coll.) hvis man ikke har gått ned på underartsnivå, eller *N. alba* ssp. *alba* respektive *N. alba* ssp. *candida*. Velger man å bruke underarter **må** såvel ssp. *alba* som ssp. *candida* anvendes i navnettingen, fordi *N. alba* alene enten kan tolkes som ssp. *alba* eller kollektivarten *N. alba* (coll.). *N. alba* s.str. kan selvsagt anvendes og vil da automatisk inkludere ssp. *alba* som nominaltakson. Betegnelsen *N. alba* aggr. betyr at komplekset ansees bestå av kryptiske arter, dvs. til forveksling like arter og underforstått med ulik utbredelse og økologiske krav. Vi mener dette ikke passer for våre hvite nøkkeroser, som selv om formene flyter i hverandre har tydelig adskilte ytterpunkter og en mer eller mindre sammenfallende geografisk utbredelse, iallfall her til lands, samt ikke adskilte økologiske krav.

Kabatova et al. (2014) har utført en større morfometrisk og cytogenetisk undersøkelse av *Nymphaea* i Tsjekia, og hevder at *N. alba* s.str., *N. candida* samt hybridene *N. borealis* (*alba x candida*) kan skilles med stor grad av pålitelighet ved å bruke statistiske analyser på morfometriske data. Det er også påvist visse genetiske skiller. Hvor anvendbart disse fremgangsmåtene eventuelt er i praktisk feltarbeid sies det intet om. De mener også at *N. candida* egentlig kan stamme fra en tidligere krysning mellom *N. alba* s.str. og den østlige *N. tetragona*. Sistnevnte finnes i Finland og tilstøtende deler av Russland. Det er åpenbart at en full utgreiing av de hvite nøkkerosenes taksonomi fortsatt ikke foreligger. Molekylære metoder kan være et nyttig hjelpemiddel for dette.

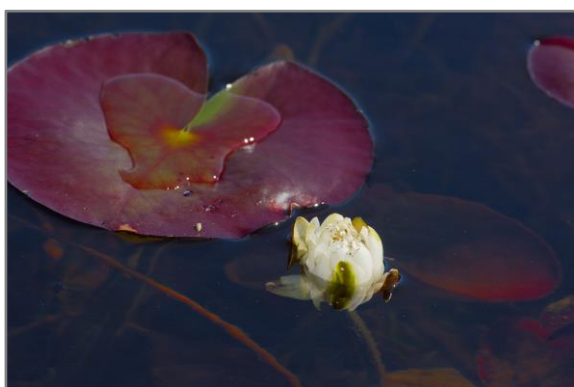
Økologi

Hvit nøkkerose finnes i et meget vidt spekter av vanntyper, fra dystrofe myrtjern til eutrofe lavlandssjøer, svært sjelden i elver. Så lenge bunnen er organisk ser ikke vannkjemien ut til å være av avgjørende betydning for artens forekomst (Schou et al. 2017). Den regnes da også som indifferent i forhold til eutrofiering (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018). På næringsrike lokaliteter blir bestandene merkbart tettere og frodigere, og i de mest eutrofierte innsjøene overtar vanligvis gul nøkkerose *Nuphar lutea* som dominant i flytebladsamfunnet. Hvit nøkkerose kan vokse ut til 3-4m vanddybde, dypest i klarvannssjøer. Trass i de solide rotstokkene er plantene følsomme for bølgeslag og vokser helst i mer beskyttede bukter i større innsjøer.

I forsurete innsjøer kan undervannsdelen av den hvite nøkkerosen bli påfallende sterkt rødfargete. Også flytebladene er stundom intenst rødfarget også på oversiden under slike forhold (figur 8 og 9).



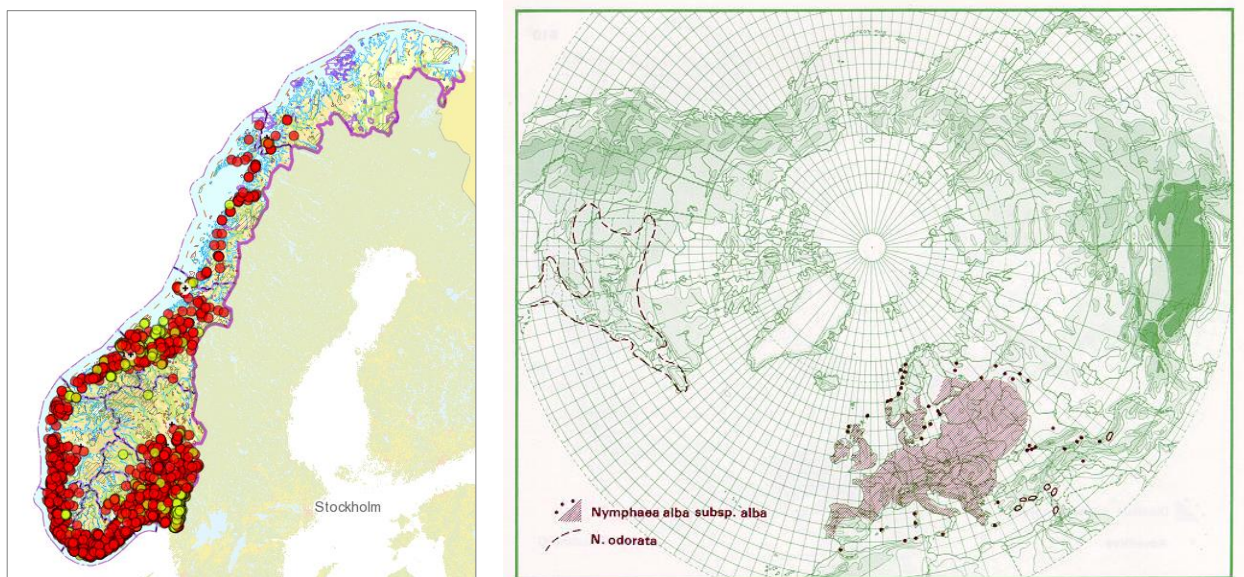
Figur 8. Under vann dannes nærmest en urskog av blad- og blomsterstengler. Unge flyteblad er røde på begge sider. På lokaliteter med lav pH er ofte stilkene også tydelig rødfarget. (ssp. *alba*) Skarsvatn, Søndeled. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 9. I forsurete innsjøer kan flytebladene være intenst rødfarget også på oversiden. Blomstene blir små og forblir ofte halvveis lukket. Haugesund (venstre) og Søndeled (høyre). Foto: ©Birna Rørslett.

Utbredelse

Hvit nøkkerose i en eller utforming finnes over det meste av landet, men blir sjeldnere nordover. Nordgrensen er i Troms. Mange observasjoner skjeler ikke mellom de to underartene ssp. *alba* og ssp. *candida* og spesielt den sistnevnte er trolig sterkt underrepresentert på funnlista. Begge underartene forekommer i de samme regioner, men hovedinntrykket fra år med feltarbeid er at ssp. *candida* overtar som den mest frekvente formen nordover. «Smånøkkerose», *Nymphaea alba* ssp. *occidentalis*, er å regne som en hungerform i næringsfattige distrikter og er rapportert fra kyststrøk nord til Troms. Den er regnet som eget takson også i nyere norsk litteratur (Lid & Lid 2005), men ikke kartlagt i Artsdatabanken.no.



Figur 10. Utbredelse av hvit nøkkerose i Norge (artskart.no hentet 1.10.2020; røde punkter: *N. ssp. alba*, gule punkter: ssp. *candida*) (venstre) og utbredelse av hovedarten ssp. *alba* på den nordlige halvkule (Hultén & Fries 1986) (høyre). De fleste norske observasjonene er ført til ssp. *alba* i artsdatabasen, men mange kan tilhøre ssp. *candida* siden de to ofte ikke skiller ad ved registreringene.

Hovedkjennetegn

Hvit nøkkerose kjennes på følgende,

- grovvekst flytebladplante med store, rent hvite blomster
- store læraktige, runde eller litt avlange flyteblad i rosett fra rotstokk på bunnen
- bladene har to dype fliker ved festepunktet for bladstilken og er fjærnervet
- bladnervene går sammen i et nettverksaktig mønster ut mot bladkanten
- bladene er ofte rødlig anløpet, i det minste på undersiden

Forvekslingsarter

Hvite nøkkeroser i blomstring kan knapt forveksles med noen annen art her til lands. Mangler blomstene så vil størrelsen og formen på flytebladene være tilstrekkelig for en identifikasjon til artskomplekset.

Flytebladene av våre arter i slekten gul nøkkerose *Nuphar* er mer avlange i omriss enn hos *Nymphaea*, og nervene går ikke sammen i et nettverk ut mot bladkantene. *Nuphar* har matt grønne flyteblad uten det rødlig anstrøket på undersiden som hvit nøkkerose ofte har, og bladstilken er tydelig kantede, mens hvit nøkkerose alltid har **runde** bladstilker. I tverrsnitt har *Nuphar* bladstilker med mange omlag like store

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark *Nymphaea alba* Hvit nøkkerose. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

luftkanaler, mens *Nymphaea* har 4-5 større sentrale kanaler og mange små utenom. De basale undervannsbladene av *Nuphar* er tynne og bølgete, mens *Nymphaea* har mer læraktige basalblad som likner på flytebladene, bare mindre i størrelse.

Grenseoppgang mellom typisk ssp. *alba* og ssp. *candida* kan være ganske grei i noen områder, f.eks. nordpå, mens i andre deler av landet flyter de to helt over i hverandre. Uten blomster er det uråd å skille de to underartene sikkert.

Referanser

Den virtuelle floran. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/nymphaea/nymph/nympalb.html>

Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering.

Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants north of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Königstein, 498 s.

Kabatova, K., Vit, P & Jan Suda, J. 2014. Species boundaries and hybridization in central-European *Nymphaea* species inferred from genome size and morphometric data. *Preslia* 86: 131–154.

Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. Det Norske Samlaget. 7. utg. Red. Reidar Elven.

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, UK. 501 s.