

Vitenskapelig navn: *Callitriche platycarpa* Kütz.

Norsk navn: **Mørkvasshår**

Familie: Plantaginaceae - kjempefamilien¹

Artsbeskrivelse

Mørkvasshår *Callitriche platycarpa* (figur 1) er en liten og spinkel langskuddplante (elodeide) som stort sett vokser nedsenket. Den er ett- eller flerårig. Hele planten kan anta en tydelig mørkt grønn farge.

Stenglene er ofte spinkle og med få sidegreiner og har parvis motsatte blad med internoder som blir kortere mot skuddtoppen. Hvert skudd vil vanligvis avsluttes med en rosett av små flyteblad, 7-18 i hver rosett (Lansdown 2008). Der plantene vokser tett kan rosettene vokse opp over vannoverflaten og enkeltbladene blir da mindre. Flytebladene er avlangt spade- eller bredt lansettformete (figur 1) og har spalteåpninger i det minste på oversiden.



Figur 1. Flytebladsrosetter av mørkvasshår *Callitriche platycarpa*. Fargekontrasten til bladskivene av andemat *Lemna* spp. er markant. Lange lyse grifler stikker opp av vannet. De store, gule støvknappene er likeens tydelige. Skala med mm-inndeling. Ved Skjea, Sørumsund. Foto: ©Birna Rørslett.

¹ Tidligere regnet å være i en egen familie, Callitrichaceae

Undervannsbladene sitter motsatt parvis oppover langs stenglene (figur 2). Disse bladene er smale og kan nærme seg et linjeformet omriss. Undervannsbladene mangler oftest spalteåpninger. I toppen av bladene kan det være et lite innhakk.

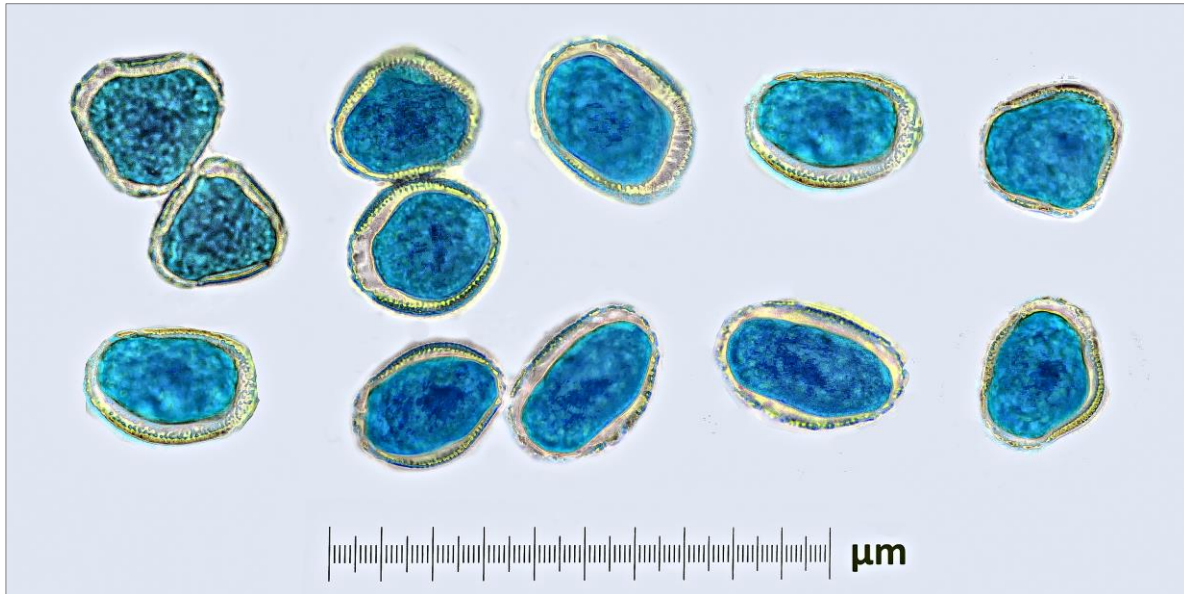


Figur 2. De spinkle stenglene av mørkvasshår er ofte ugreinete med en liten rosett av flyteblad i stengel-topp. Ved Skjea, Sørumsund. Foto: ©Birna Rørslett.

Blomstene er enkjønnete, sitter i bladhjørnene og er uten blomsterdekke, men har et gjennomsiktig lite støtteblad. Hannblomstene har en støvbærer og en stor nyreformet støvknapp som kan bli omlag 1 mm bred. Hunnblomstene har to grifler som kan bli opp mot 8 mm lange. De er opprette, men vil etter hvert bøye seg utover og den ytre artdelen faller av.

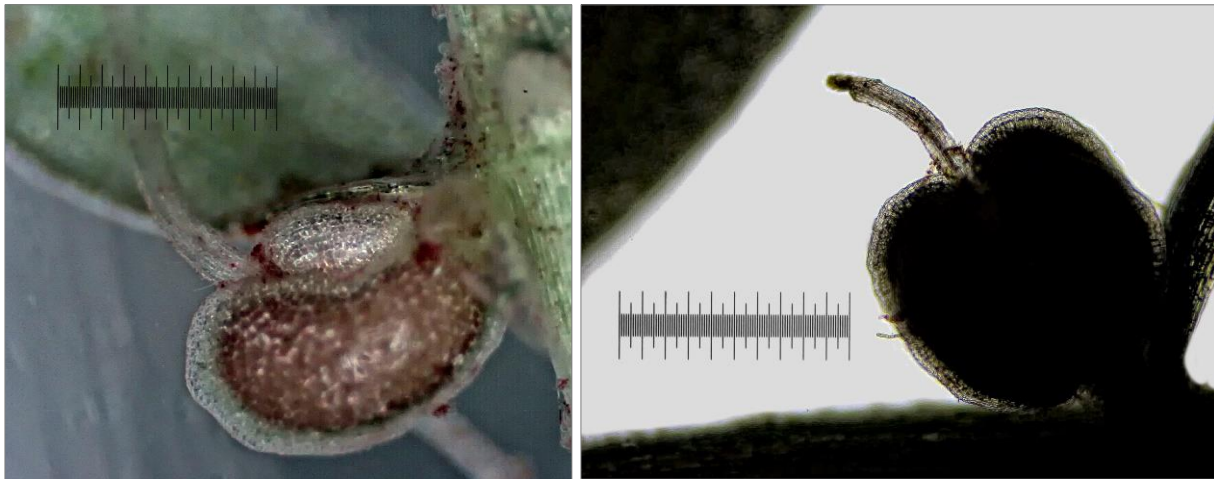
Pollenet er velutviklet og tydelig blekt gulffarvet. Pollenkornene er runde, avlangt elliptiske eller butt trekantede, varierende fra 20 til 40(-45) μm . Omrisset av pollenkornene varierer fra nesten rundt til avlangt eller butt trekantet (figur 3). Formendringene bestemmes av antall poreåpninger i pollenskallet (1-3).

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Callitriche platycarpa* Mørkvasshår. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.



Figur 3. Pollenkorn hos mørkvasshår. Skala 100 μm . Farget med laktofenol Cotton Blue. Foto: ©Birna Rørslett.

Det utvikles vanligvis bare en frukt ved hver stengelnode. De modne fruktene er nokså mørkt brune, avrundete eller noe rektangulære i omriss, 1-1,5 mm brede med en tydelig vingekant som er 0,05-0,12 mm bred (figur 4). De er sittende eller meget kort stilket. Griffelene er lange, opptil 8 mm, og opprette, men vil bøyes utover eller falle av etter hvert. Umodne frukter kan være mørkegrønne og griffelene står ut eller til siden, ikke nedtrykte langs fruktens sidekant. Hver frukt består av fire delfrukter som inneholder 1 frø; delfruktene faller fra hverandre når frukten modnes.



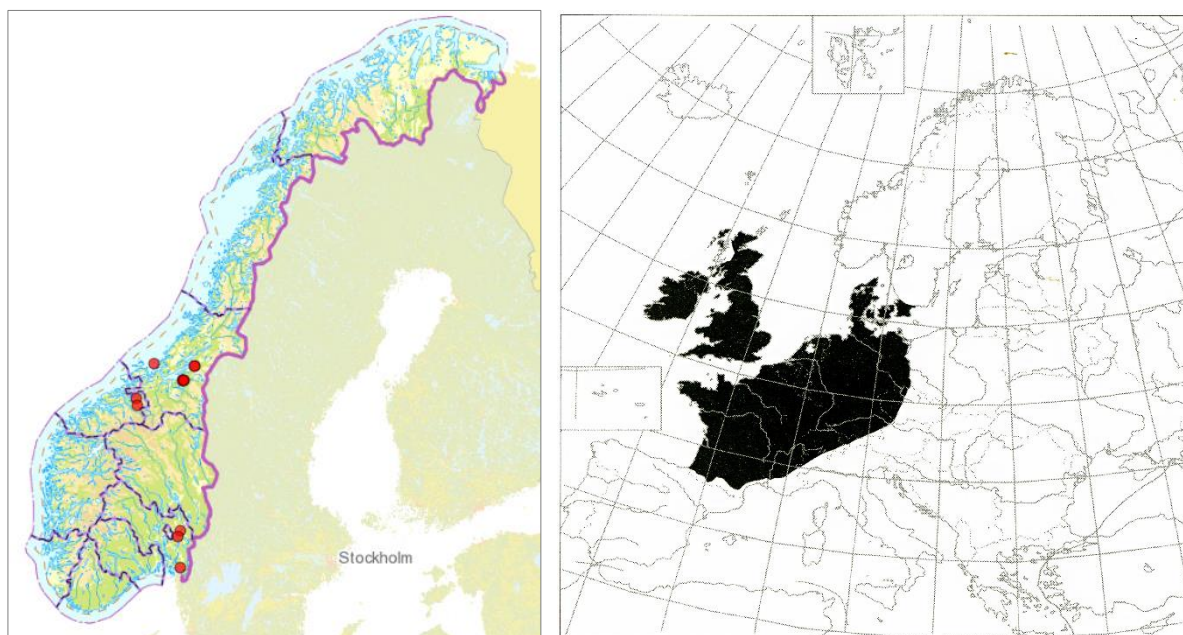
Figur 4. Fruktene er avrundete eller noe rektangulære og har en tydelig vingekant. Griffelrester står opp fra fruktene. Skala 1mm. Foto: ©Birna Rørslett.

Økologi

Mørkvasshår er en art med et vidt spenn i sine miljøkrav. Den forekommer i rennende vann og kan danne store kolonier i næringsrike elver (Lansdown 2006, 2008, Schou et al. 2017). På de britiske øyene regnes den som en karakterart i sakteflytende kalkrike elver ('chalk rivers') (Preston & Croft 1997). Andre foretrukne voksesteder er mindre dammer og innsjøer, gjerne med en god næringstilførsel. Arten forekommer også i mer humuspåvirkete miljø, men alltid med en viss trofigrad (Preston & Croft 1997). Arten rapporteres å være begunstiget av eutrofiering og forventes å øke sin lokale forekomst (Preston & Croft 1997, BSBI 2021). Lansdown (2008) nevner at den kan fortrenge sprikevasshår *Callitriche cophocarpa* i områder hvor den sistnevnte nå er vanligst. De sikre norske lokalitetene fra 2021, er små, grunne og næringsrike vannforekomster.

Utbredelse

Mørkvasshår er en sørlig og sørvestlig kontinental art med stor forekomst på de britiske øyer helt nord til Shetland og i Mellom-Europa. Den er nokså vanlig i Danmark og i det sørligste av Sverige, men forekomstene tynnes hurtig ut nordover langs den svenske vestkysten.



Figur 5. Registrert forekomst av mørkvasshår i Norge (venstre) (artsdatabanken.no, hentet 2.9.2021). Funnene i Midt-Norge må regnes som usikre. Den generelle utbredelsen i Europa (høyre) er etter Lansdown (2008). Arten går opp langs vestkysten av Sverige, men dette fremkommer ikke av Lansdowns kart. Nyere britiske kart (BSBI 2021) viser funn helt nord til Shetlandsøyene.

Arten har opptrådt i norske floraverk f.eks. Lid & Lid (2005), med kommentar om at den kanskje kan finnes i vårt land. I Oslo-herbariet er det ett eldre belegg fra Sarpsborg (1938) som er verifisert av den engelske botanikeren J. Savidge. I Midt-Norge foreligger en håndfull funn som imidlertid ikke er verifisert og sannsynligvis er feilbestemt. Dette var alt inntil mørkvasshår ble sikkert dokumentert fra to lokaliteter nær Lillestrøm i 2021 (Rørslett, pers. obs.). Vi antar at arten i stor grad er oversett eller forvekslet med andre vasshår-arter, se senere avsnitt om mulige forvekslingsarter.

Det generelle utbredelsesmønsteret i Europa antyder at mørkvasshår antakelig vil være en sørlig art i vårt land, med hovedforekomst i Østfold og Oslo-regionen. Forekomster f.eks. på Lista og Jæren er også tenkbare og arten bør nok aktivt ettersøkes i disse områdene. Gitt den britiske utbredelsen er Vestlandet i tillegg et mulig, men kanskje mindre sannsynlig, forekomstområde.

Synonymer og taksonomi

Mørkvasshår *Callitriche platycarpa* ble beskrevet allerede i 1831, men har ført en omflakkende tilværelse i floraverkene. Dels er den oppfattet som egen art, dels som en spesiell form av dikevasshår *C. stagnalis*.

Callitriche aquatica Huds. ssp. *platycarpa* (Kütz.) Bonnier & Layens

Callitriche font-queri P.Allorge

Callitriche stagnalis Scop. var. *platycarpa* (Kütz.) Lloyd & Fouc.

Callitriche stagnalis Scop. ssp. *platycarpa* (Kütz.) Nyman

Pollenkornenes form varierer mellom nesten rund til avlangt elliptisk eller butt trekantet (se figur 4), noe som ikke ellers er påvist blant de europeiske representantene for slekta (Lansdown 2008). Pollenskallet er tykt og kraftig ornamentert (Cooper et al. 2000). Kromosomtallet er $2n=20$, som deles med flere europeiske arter i slekta (Lansdown 2008).

Taksonomiske og nomenklatoriske forhold diskuteres av Lansdown (2006, 2008) og Schotsman (1967). Det har lenge vært spekulert om *Callitriche platycarpa* kan ha opphav som en allopoloid hybrid (Demars & Gornall 2003, Lansdown 2006, Schwarzacher et al. 2016). Molekylærdata og DNA støtter en antakelse at foreldreopphavet er sprikevasshår *C. cophocarpa* ($2n=10$) og dikevasshår *C. stagnalis* ($2n=10$). *C. platycarpa* er da trolig en allotetraploid $2n(=4X=20)$ (Schwarzacher et al. 2016).

Rødlitestatus

Mørkvasshår *Callitriche platycarpa* er vurdert som sårbar (VU) på grunn av svært lite kjent og trolig fragmentert utbredelse, kombinert med antatt redusert habitatkvalitet (Solstad m.fl. 2021).

Hovedkjennetegn

Mørkvasshår kjennes på følgende:

- spinkel ett-flerårig vannplante med flytende små rosetter og tynne stengler, som kan blir halvmeter-lange, men ofte bare er 10-20 cm i lengde
- bladfargen er typisk nokså mørkt grønn
- rosettbladene er smalt elliptiske i omriss og rosettene kan ofte heve seg opp over vannflaten
- undervannsbladene er smalt avlange, sjelden rent linjeformet, og har et lite hakk i toppen
- hunn- og hannblomster sitter sammen eller hver for seg ved hver stengelnode
- griflene er lange og opprette, men vil bøyes utover eller falle av etter hvert
- pollen er gult og pollenkornene er runde, avlangt elliptiske eller butt trekantede
- det dannes ofte bare en frukt ved hver stengelnode
- umodne frukter kan være mørkegrønne og griflene står ut eller til siden, ikke nedtrykte langs fruktens sidekant
- modne frukter er omlag like brede som lange, sittende eller meget kort stilket, ofte med et noe kantet omriss
- modne frukter er nokså mørkt brune og har en tydelig, men smal vingekant
- hver frukt består av fire delfrukt som inneholder 1 frø; delfruktene faller fra hverandre når frukten modnes

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Callitriche platycarpa* Mørkvasshår. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Forvekslingsarter

Mørkvasshår tilhører en slekt med ekstrem morfologisk variasjon (Lansdown 2006, 2008), og artsav- grensningen er derfor ikke av de enkleste. Den kan særlig forveksles med sprikevasshår *Callitriche cophocarpa*, klovasshår *C. hamulata*, eller smalbladete former av dikevasshår *C. stagnalis*. Småvasshår *C. palustris* er mindre utpreget akvatiske og har svarte avlange frukter som er bredest i øvre del og har tydelig vingekant bare øverst. Hos småvasshår sitter fruktene vanligvis i par ved stengelnode.

Dikevasshår *Callitriche stagnalis* har ofte en påfallende lysgrønn bladfarge og mangler de ofte linjesmale undervannsbladene som de fleste av øvrige arter kan ha. Fruktene er bredt hinnekantet med en vinge som kan være 0,3 mm bred. Griffelrester, om de sitter på, er utbøyd eller opprette. Det sitter ofte bare en frukt ved hver stengelnode. Modne frukter er lyse i farge, ofte med et gråaktig skjær.

Klovasshår *Callitriche hamulata* har mørke frukter med korte, nedbøyde grifler som er klemt til sidene. Det sitter normalt bare en frukt pr. stengelnode. Fruktene har en smal vingekant og et rundt omriss. Undervannsbladene er linjesmale og har oftest en kloformet skuddspiss. Flyteblader kan mangle helt. Pollenet er hvitt eller fargeløst hos denne arten, det samme gjelder stilkvasshår *C. brutia*.

Sprikevasshår *Callitriche cophocarpa* har lyse frukter som mangler vingekant, men kan ha en svak kantlist. Griflene er lange, opprette og sitter lenge på. Skuddene er ofte omlag særkjønnet slik at hovedskuddet bare har hunnblomster og sideskuddene hannblomster. Det er ofte to frukter ved hver stengelnode.

Fra alle andre vasshårarter skiller mørkvasshår **sikrest** på pollenkarakter. Ingen annen europeisk *Callitriche* har pollenkorn som kan ha et **trekantet** omriss (se figur 3). Pollenomrisset varierer, fra nesten sirkulært til avlangt eller trekantet alt etter antall porer (leptomata) i pollenskallet. Mørkvasshår kan ha opptil 3 slike, mens de fleste andre har 1 (\pm rundt pollen) eller 2 (avlange pollen). Om pollenprøve mangler, så er den mørkgrønne bladfargen og frukter med smal vingekant og opprette - utbøyde griffelrester gode hjelpekarakterer.

Mørkvasshår *Callitriche platycarpa* danner en stor og frodig hybrid, *C. x vicens* K. Martinsson, med sprikevasshår *C. cophocarpa* (Martinsson 1991). Funnene ligger i områder hvor begge foreldreartene møtes, men ikke nødvendigvis fortsatt vokser på samme lokalitet, da hybridene har en stor evne til vegetativ spredning (Martinsson 1991, Lansdown 2008). Hybridene kan være svært vanskelig å skille fra mørkvasshår (Martinsson 1991, Lansdown 2008). Foruten det avvikende kromosomtallet $2n=15$ er det sikreste skillet at hybridene nesten alltid har aborterte hunnblomster og dermed heller ikke setter frukt. Støvkneppene aborterer eller har innskrunpet og defekt pollen, hvor noen pollenkorn har det butt trekantede omrisset vi kjenner fra mørkvasshår. Støttebladene til hybridens blomster kan bli store (3 mm) og visuelt dominerende om blomstene aborterer. Se for øvrig eget faktaark for *C. x vicens*.

Stundom forveksles vasshårartene med spinkle former av veikveronika *Veronica scutellata*, som imidlertid har tydelig tilspissede og ofte tykke, nokså stive blad. Den har små lyst blå blomster i en toppstilt klase.

En annen forvekslingsmulighet er unge undervannsformer av maureartene sumpmaure *Galium uliginosum*, myrmaure *G. palustre* og dvergmaure *G. trifidum*. Maureartene har nesten alltid tydelig bladkranser med (2-)4(-6) blad i hver krans og har små, hvite blomster i toppstilte kvaster.

Evjebloomartene *Elatine* spp. har parvis motsatte blad og i størrelse er skuddene nesten jevnstore med vasshår. Til forskjell fra vasshår har evjebloom oftest en krypende, rotslående stengel og blad som ligger i ett plan. Fruktene er en flerrømmet kapsel med mange frø og hvert frø har et nettmønster på overflaten.

Mørkvasshår *Callitriche platycarpa* har trolig en større utbredelse i vårt land enn hva som er kjent til nå. Den er nok oversett eller forvekslet med øvrige arter og da mest med sprikevasshår *C. cophocarpa* eller mer smalbladete former av dikevasshår *C. stagnalis*. De tidligere omtalte frukt- og pollenkarakterer vil bidra til en sikrere identifisering av taksa innenfor denne vanskelige gruppen av vannplanter.

Referanser

BSBI - Botanical Society of Britain and Ireland. <https://www.brc.ac.uk/plantatlas/plant/callitriche-platycarpa> (hentet 11.7.2021)

Cooper, R.L., Osborn, J.M. & Philbrick, C.T. 2000. Comparative pollen morphology and ultrastructure of the Callitrichaceae. *Am. J. Bot.* 87:161-175. <https://doi.org/10.2307/2656902>

Demars, B.O.L. & Gornall, R.J. 2003. Identification of British Callitriche by means of isozymes. *Watsonia* 24: 389-399.

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

Lansdown, R.V. 2006. Notes on the water-starworts (*Callitriche*) recorded in Europe. *Watsonia* 26: 105-120.

Lansdown, R.V. 2008. Water star-worts *Callitriche* of Europe. *BSBI Handbook* 11, 180 p.

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

Martinsson, K. 1991. Natural hybridisation within the genus *Callitriche* (Callitrichaceae) in Sweden. *Nordic Journal of Botany* 11: 143-151.

Preston, C.D. & Croft, J.M. 1997. Aquatic plants in Britain and Ireland. Colchester, Harley Books, 365 p.

Schotsman, H.D. 1967. Les Callitriches: Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe. Éditions Paul Lechevalier, Paris.

Schou, J. C., Moeslund, B., Båstrup-Spohr, L., Sand-Jensen, K. 2017. Danmarks vandplanter. BFN's Forlag.

Schwarzacher, T., Scrocca, V., Johnson, K. & Gornall, R.J. 2016. Speciation in *Callitriche* (Plantaginaceae): the allopolyploid origin of *C. platycarpa*. *New Journal of Botany* 6 (2-3): 98-101. <https://doi.org/10.1080/20423489.2016.1271293>.

Solstad H, Elven R, Arnesen G, Eidesen PB, Gaarder G, Hegre H, Høitomt T, Mjelde M og Pedersen O (16.12.2021). Karplanter: Vurdering av mørkvasshår *Callitriche platycarpa* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/37848>.