

Vitenskapelig navn: *Utricularia vulgaris* L.

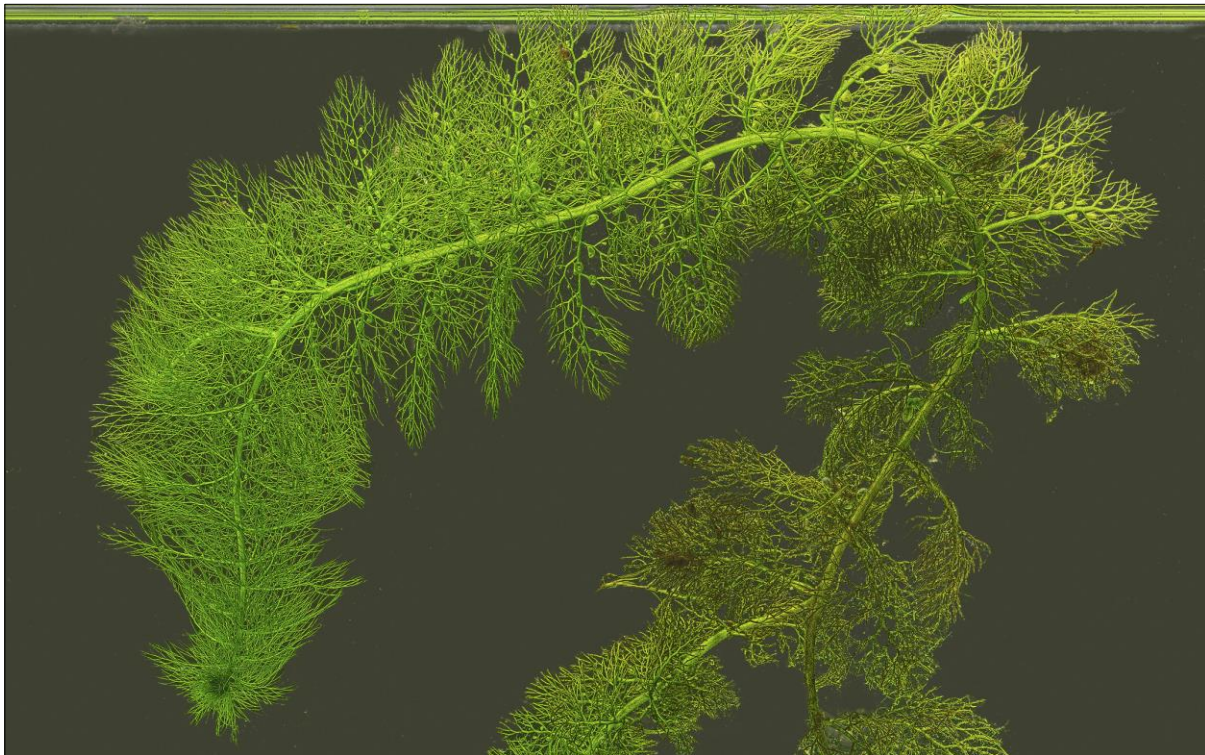
Norsk navn: **Storblærerot**

Familie: Lentibulariaceae - blærerotfamilien

Artsbeskrivelse

Storblærerot *Utricularia vulgaris* er en langskuddplante (elodeide) som flyter fritt i vannet. Planten er rotløs, bygd opp av skuddkjeder med oppflikete blad spredt eller i kranser langs stengelen. Den vokser alltid nedsenket i vann og klarer seg bare en kort tid om den blir tørrlagt.

Hele planten er gjerne lyst grønn, men den kan også være nokså brunaktig i farge. Skuddene kan bli meterlange og er ofte forgreinet (figur 1). Plantene er gjerne innfiltret i hverandre eller i andre vannplanter. Det er ikke uvanlig å finne flere blærerotarter sammen på én og samme lokalitet.



Figur 1. Storblærerot *Utricularia vulgaris* danner store og ofte robuste skuddkjeder som flyter fritt under vannflaten. Slike skudd kan bli over 1 m lange. Ringstilla, Skedsmo. Foto: ©Birna Rørslett.

Blomstene stikker opp over vannflaten på stive skaft og hvert skaft kan bære 3-8(-12) store, mørkgule blomster på adskilte, 8-15 mm lange stilker (figur 2). Etter befruktning bøyer blomsterstilkene seg nedover, men forlenges ikke (Taylor 1989, Thor 1988). Ved basis av blomsterskaftet kan det dannes piskformete bleke rhizoider, uten blærer.



Figur 2. Storblærerot er den største av våre blærerotarter. Det stikker opp blomsterskaft med store, mørkgule blomster fra de frittflytende skuddkjedene. Valle, Aust-Agder. Foto: ©Birna Rørslett.

De mørkt gule blomstene har maskeblomstfasong (figur 3). De er samkronet og har en stor puklet underleppe, som dekker inngangen til støvbærere og griffel. Sidekantene på underleppen er nedbøyde slik at den blir salformet sett fra siden.

Under underleppen er det en lang og nokså smal spore med nektarproduksjon. Sporen peker på skrå nedover og er ikke klemt inntil underleppen slik som vi ser hos noen av de andre artene i slekta.

Blomstene sitter enkeltvis på nokså korte stilker som går ut fra et blomsterskaft som stikker opp over vannflaten. De blomsterbærende skaftene er bladløse, men har noen små skjell ved basis av hver blomsterstilk.



Figur 3. Blomsten har en puklet underleppe og en lang utstående spore på undersiden. 1X. Monserudvika i Nordre Øyeren, Fet, Akershus. Foto: ©Birna Rørslett.

Mot siste del av vekstsesongen dannes det hardpakkete forkortede vinterknopper (turioner) i enden av skuddkjedene (figur 4). Turionene er 4-15mm brede. I slutten av vekstsesongen går skuddkjedene mer eller mindre i oppløsning og turionene flyter omkring før de synker til bunns og overvintrer. De kan også bidra til spredning av arten ved å føres omkring med vannstrømmene før de synker. Blomstring skjer relativt sjelden hos storblærerot og vegetativ spredning med turioner og stengelfragmenter er derfor viktig.



Figur 4. Turionene (vinterskuddene) består av en knopp med forkortet akse og mange tykke, korte bladfliker. Ringstilla, Skedsmo, Akershus. Foto: ©Birna Rørslett.

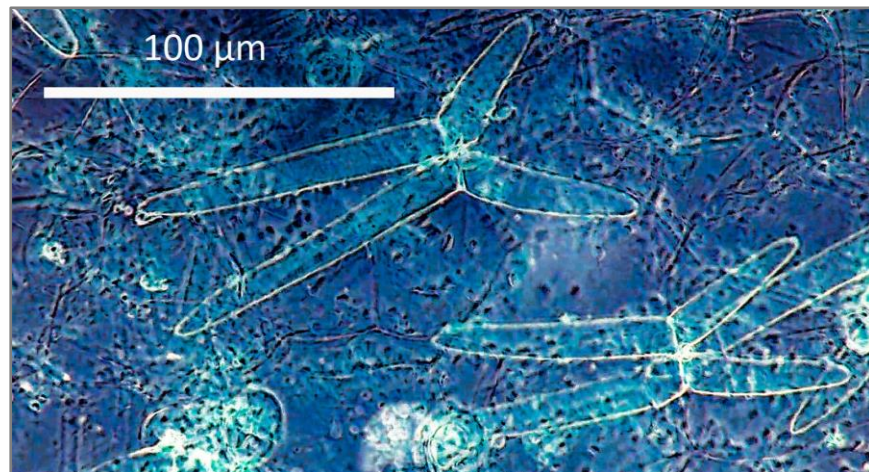
Langs bladflikene er det mange (gjennomsnittlig 7) små tenner som er rettet fremover. Disse tennene danner et lite fremspring eller flik på bladkanten. Hvert fremspring bærer 1-2 tynne hår ytterst.

Alle bladflikene har fangstblærer (figur 5) og det er ingen spesielle deler av plantene som bare har blærer slik vi finner hos noen andre arter i slekta. Fangstblærene er sinnrike innretninger for å fange små vannlevende dyr, f.eks. mygglarver og vannlopper. De virker ved at blæren står under undertrykk og har en hengslet klaff foran med lange hår. Når et lite dyr kommer borti en av disse hårene, åpnes klaffen og byttet blir sugd inn i blæren når undertrykket utliknes. Straks trykkutjevning har funnet sted stenges klaffen og det skilles ut fordøyelsesenzymer fra spesielle hår på innsiden av blæreveggen. Når nedbrytningen av fangsten er fullført, begynner syklusen på nytt.



Figur 5. Storblærerot har mange fangstblærer. Blærer som har vært aktivert fremstår oftest mørke, som her, mens nydannede fangstblærer er lysegrønne. 3X forstørret. Hersjøen, Ullensaker. Foto: ©Birna Rørslett.

På innsiden av fangstblærene sitter det spesielle hårliknende strukturer, kalt **kvadrifider** (flercellede hårstrukturer) i faglitteraturen (Taylor 1989). De består av en eller flere korte basalceller (trichom) avsluttet med fire celler på toppen, arrangert i et mer eller mindre tydelig kryss (figur 6). Kvadrifidene kan være viktige differensialkjenne-tegn for enkelte arter i slekta (Thor 1988).



Figur 6. Kvadrifidene hos storblærerot. De lange cellene er 70-90 µm, de korte er ca. 30-40 µm lange og alle står parvis i ± spiss vinkel til hverandre. Skalastrek 100 µm. Bakevje i Glomma, Akershus. Foto: ©Birna Rørslett.

Såvel størrelsen på 'armene' som den innbyrdes vinkelen mellom disse er av betydning for artsidentifisering. For storblærerot er forholdet mellom lengde av lange og korte armceller ca. 2:1 (Thor 1988), og

vinkel mellom de korte armene rundt 90 grader. Dette er imidlertid gjennomsnittsverdier og elektronmikroskop-bilder i Thor (1988: 216, figur 4D) har eksempel på kvadrifid med langt mindre åpningsvinkel, tilsvarende som vist i figur 6. Størst åpningsvinkel er det mellom de korteste armene, i gjennomsnitt ca. 86 grader (48-134 grader er angitt variasjonsbredde; jfr. Thor 1988).

Økologi

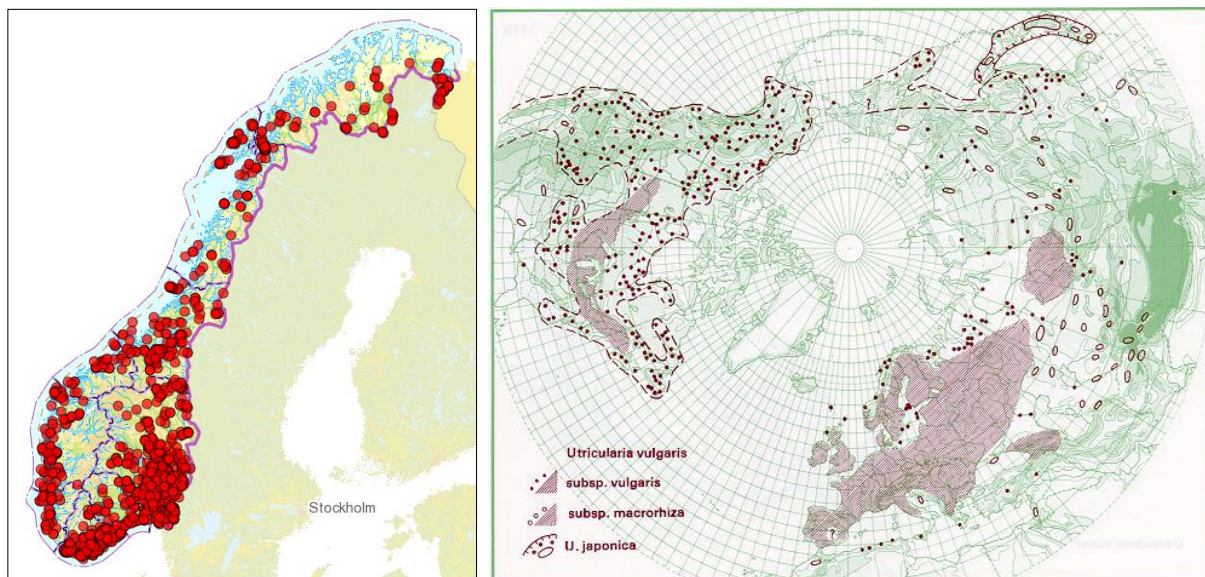
Storblærerot trives i et vidt spektrum, fra nokså næringsfattige til sterkt næringsrike vanntyper (Schou et al. 2017) i alt fra grøfter til større innsjøer. Den foretrekker stillestående vann og finnes sjelden i bekker og elver, med mindre det er bakevjer hvor plantene kan utvikle seg over tid. Fangst av små vanddyr gir et tilskudd av næringsstoffer, spesielt N og P, som utvider artens mulige eksistensområde. De største og frodigste eksemplarer finner vi i klart næringsrike lokaliteter. Her kan skuddene nå en lengde på 1-1,5 m. Kortere skuddkjeder, ned mot 20 cm eller en gang i blant enda kortere, finnes på mer næringsfattige voksesteder.

Den regnes som indifferent i forhold til eutrofiering og er, i motsetning til øvrige blærerot-arter, vurdert som sensitiv i forhold til forurening (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018).

Skuddkjedene av storblærerot flyter ofte like under vannoverflaten og det er ikke vanlig å finne arten på større dyp. Storblærerot tåler ikke langvarig tørrlegging. Arten overvintrer ved de karakteristiske vinterknoppene (turioner), se figur 4.

Utbredelse

Storblærerot finnes over hele landet, men blir noe mindre vanlig nordover (figur 7). Den finnes helst i lavlandet, men går opp til omlag 1050 moh. (Lid & Lid 2005).



Figur 7. Utbredelsen av storblærerot i Norge (venstre; artskart.no hentet 11.9.2020) og på den nordlige halvkule (høyre; Hultén & Fries 1986).

Arten har et europeisk tyngdepunkt i utbredelse, med nært beslektete arter eller underarter i Asia og Nord-Amerika (Taylor 1989). Det samlede artskomplekset er sirkumborealt.

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Utricularia vulgaris* Storblærerot. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Hovedkjennetegn

Storblærerot kjennetegnes ved;

- flytende stengler som kan bli meterlange og ofte sterkt forgreinet
- alle deler av planten bærer blader med fangstblærer
- kvadrifidene i fangstblærene har celler med lengdeforhold omkring 2:1 og innbyrdes spiss vinkel (NB! mikroskop nødvendig)
- bladflikene er sylformete, spisse og kantene er besatt med tynne bladtenner, omlag 5-7 pr. bladflik, og hver bladtann ender i 1-2 hår.
- blomstene er store, mørkt gule med en underleppe som har sterkt nedbøyde kanter og en puklet overleppe med mørke tegninger i sentrum
- sporen er minst 2/3 i lengde av underleppen og står ut fra denne
- blomsterstilkene bøyes ned etter blomstringen, men strekker seg ikke
- skaftet som holder blomsterstanden er oftest rakt
- vinterknopper (turioner) er store, opptil 1,5 cm lange

Forvekslingsarter

Storblærerot *Utricularia vulgaris* er lett nok å kjenne igjen som en art i blærerotslekta, men så blir det mer komplisert. Den likner en grovere utgave av vrangblærerot *U. australis*, men det er ingen **sikre** kjente skille tegn mellom de to dersom blomstene mangler. **De danner et kryptisk artspar.** I blomst er de to derimot lettere å identifisere (jfr. hovedkjennetegn ovenfor).

Storblærerot har **mørkere gule** blomster med en underleppe som er **sterkt bøyd nedover** (uttrykket 'salformet' brukes i floraene, f.eks. Lid & Lid (2005)). Sporen er lengre og smalere enn hos vrangblærerot og står **på skrå nedover**, ikke tiltrykket til underleppen. Blomsterskaftene er stive og rake hos storblærerot, mens de hos vrangblærerot ofte er krocket. Når fruktene modnes vrir blomsterstilkene seg nedover på storblærerot, mens hos vrangblærerot skjer en videre lengdevekst og fruktstilkene står da ut eller oppover på bølgete stilker.

Det er bare stor- og vrangblærerot som har bladfliker med tenner i kanten og som mangler spesialiserte rent blærebærende skudd uten blad. Småblærerot *U. minor* har for såvidt samme strukturelle oppbygging som de to større artene, men er så mye mindre og er dessuten **uten tenner** i kanten av bladflikene. Gytjeblererot *U. intermedia* har store blomster og nokså flat underleppe i tillegg, men skiller ved å ha en kombinasjon av helt **blæreløse** grønne skudd sammen med blad- og fargeløse skudd bare med blærer. Gytjeblererot har en lang spore tett trykket opp under underleppen, og mangler det tydelige strekmønstret på den puklete overleppen som så vel vrang- som storblærerot fremviser. Bladflikene hos gytjeblererot er ofte flate og har en tydelig midtnerve, mens stor- og vrangblærerot som regel har sylformete bladfliker som mangler en veldefinert midtnerve.

En sikker bestemmelse av stor- eller vrangblærerot krever at blomstene er utviklet. Derfor er det nok mest praktisk å operere med en kollektivbetegnelse for sterile *Utricularia* som enten er *U. australis* eller *U. vulgaris*. **Betegnelsen *Utricularia vulgaris* aggr. anbefales brukt for sterilt materiale, hvor enten *U. australis* eller *U. vulgaris* inngår.**

Referanser

Direktoratsgruppen vanndirektivet 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.

Lid, J. & Lid., D.T. 2005. Norsk flora. Det norske samlaget, Oslo, red. Reidar Elven.

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

Taylor, P. 1989. *The genus Utricularia - a taxonomic monograph*. Kew Bulletin Additional Series XIV: London.

Thor, S. 1988. The genus *Utricularia* in the Nordic countries, with special emphasis on *U. stygia* and *U. ochroleuca*. Nordic J. Botany 8: 213-225