

Vitenskapelig navn: ***Myriophyllum sibiricum*** Kom.

Norsk navn: **Kamtusenblad**

Familie: Haloragaceae – tusenbladfamilien

Artsbeskrivelse

Kamtusenblad *Myriophyllum sibiricum* er en flerårig langskuddplante (elodeide), som vokser helt nedsenket i vannet (figur 1) ofte med forgreininger langs hele stengelen. Planten har et ettårig rotsystem (Ericsson 2007) og overvintrer ved hjelp av turioner (spesialdannede vinterskudd). Stengelen kan være noe rødaktig, men er ofte lysere og noen ganger nesten hvit, mens bladene som regel er mørkegrønne, stundom noe rødfargete.



Figur 1. Tett bestand av kamtusenblad *Myriophyllum sibiricum* på ca. 1,5m dyp. Plantene er dekket av gråaktige kalkutfellinger. Tennvatn, Skånland. Foto: ©Birna Rørslett.

Stengelen er 1,5-3 mm tykk og kan bli opptil 1,5 m lang, med 2-3 cm lange ledd. Ved hvert ledd sitter det blad i 4 (mer sjelden 3 eller 5) kranser. Bladene er fjær-delte og har 4-10 mer eller mindre motsatte bladfliker på hver side. Bladene holder seg forholdsvis stive når planten tas opp av vannet (figur 2).

Utpå høsten dannes det turioner på nedre del av stengelen (figur 3). Turionene er tykke ved basis eller på midten. Turionbladene er mørke, ofte nesten svarte, og mindre og stivere enn de vanlige bladene. De blir sittende igjen tett sammen på nedre del av stengelen (Fægri 1982). Spirende turioner sender ut mange lange røtter.



Figur 2. Når kamtusenblad løftes opp av vannet, faller bladene ikke sammen. De lyse stenglene og rester av svarte turionblad på nedre del av stenglene synes tydelig. Tennvatn, Skånland. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 3. De svartbrune turionbladene sitter igjen på nedre deler av stenglene hos kamtusenblad (venstre), og forblir mørke og tykke helt til de faller av mot høsten. Turionene sender ut mengder av røtter når de vokser ut på vår og forsommer (høyre). Stenglene som kommer fra turionene, er ofte sterkt krumbøyde. Tennvatn, Skånland. Foto: ©Birna Rørslett.

Akset er stivt og stikker opp over vannflata (figur 4). Blomstene sitter i små kranser med 4 blomster i hver krans; hannblomstene øverst og hunnblomstene nederst (Ericsson 2007). Alle blomstene har korte, tannete støtteblad omlag like lange som blomstene selv.



Figur 4. Blomsterakset stikker opp over vannskorpa. Lunken, Østre Toten. Foto: ©Birna Rørslett.

Allerede svensken Læstadius var oppmerksom på kamtusenblad og beskrev den som en varietet av akstusenblad under navnet *M. spicatum* var. *squamosum* tidlig på 1800-tallet. Beskrivelsen ble tatt opp i svenske floraer, men aldri botanisk sett formelt publisert, og taksonet gikk deretter mer eller mindre i glemmeboken for nordiske botanikere.

I 1919 beskrev amerikaneren Fernald taksonet som *M. exalbescens* fra Nord-Amerika og i mange år ble kamtusenblad sett på som en nordamerikansk parallell-art til den europeiske akstusenblad *M. spicatum*, enten som underart eller selvstendig art (Aiken 1981).

Sent på 1900-tallet ble det klart at taksonet *M. exalbescens* forekom i Europa (Aiken og McNeill 1980, Fægri 1982). Korrekt vitenskapelig navn viste seg til slutt å være *M. sibiricum* Kom. da russeren Komarov hadde publisert sin gyldige artsbeskrivelse allerede i 1914, fem år før Fernald.

Økologi

Kamtusenblad har sin største forekomst i middels kalkrike - kalkrike (10-25 mg Ca/l) innsjøer og mer sjelden i bakevjer o.l. i stilleflytende elver. I innsjøer vokser den ofte ut til 2-3 m dyp, men finnes også på grunnere vann. Den kan forekomme i brakkvann og er vanlig i Østersjøen (Elven m.fl. 2013). Kamtusenblad overvintre ved hjelp av turioner (vinterskudd). Turionene utvikles på høsten og synker til bunnen om vinteren. De kan overleve selv om de fryser inn i is og planten kan derfor overleve i områder med hardt klima (Ericsson 2007).

Arten benytter HCO_3 som karbonkilde og i kalkrike områder hvor den ofte ses sammen med kransalgen *Chara* spp. kan hele planten være dekket av et gulgrått belegg med kalkutfellinger. Arten forekommer helst i oligotrofe-mesotrofe lokaliteter og regnes som sensitiv i forhold til eutrofiering (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018).

Figur 5. Kamtusenblad og kransalgen *Chara hispida* på 2 m dyp. All vegetasjon er overtrukket med gråaktig kalkutfelling. Tennvatn, Skånland. Foto: ©Birna Rørslett.



Kamtusenblad inngår i vegetasjonstypen langskuddvegetasjon, kalkrik tjønnaks-utforming (Fremstad 1997), er vurdert som en sterkt truet vegetasjonstype (Fremstad og Moen 2001).

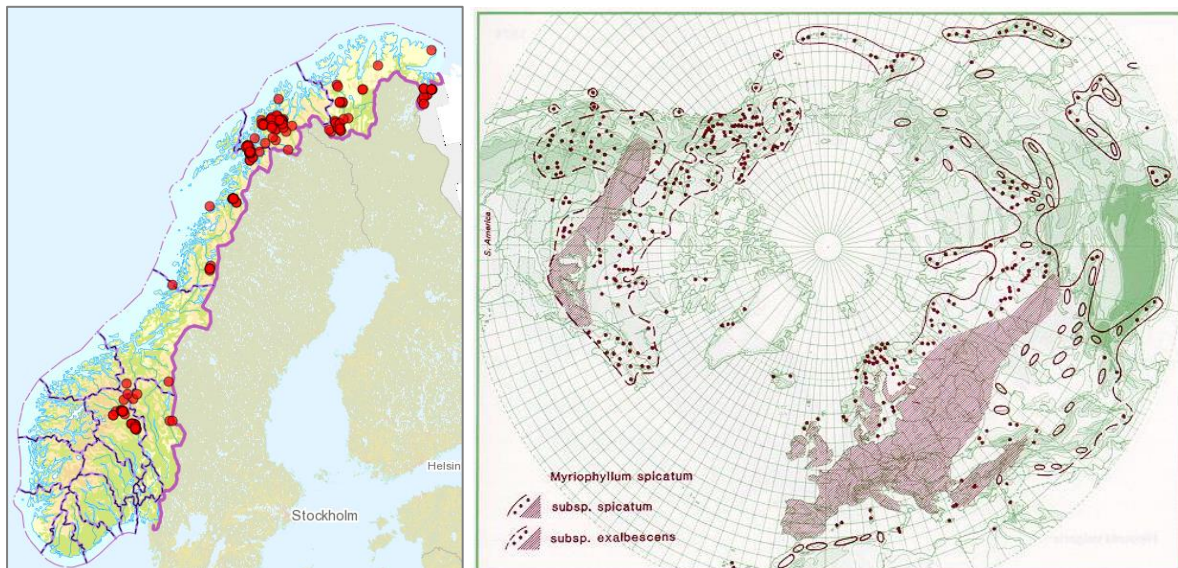
Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Myriophyllum sibiricum* Kamtusenblad. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Utbredelse

Kamtusenblad ble først kjent fra Nord-Amerika, men på begynnelsen av 1980-tallet ble det publisert forekomster av arten i Norden (Aiken og McNeill 1980, Fægri 1982). Kamtusenblad har en sirkumboreal utbredelse, og finnes i Nord-Amerika, Nord-Europa og Russland, men også i Mongolia og Japan (Ericsson 2007). De to nærlike artene kamtusenblad og akstusenblad *M. spicatum* har klart forskjellig utbredelse; den første med hovedutbredelse i nord og den siste sørlig og temperert.

I Europa har arten en nordøstlig utbredelse, og i Norge forekommer den først i fremst i Nord-Norge og nord på Østlandet. Særlig stor er utbredelsen i Troms og indre deler av Finnmark, men også i enkelte områder i Nordland. Utbredelsen i sør er først og fremst konsentrert til øvre deler av Gudbrandsdalen.

De norske forekomstene av *Myriophyllum sibiricum* ble skilt ut fra *M. spicatum* først på 1980-tallet (Fægri 1982), og artene er ofte blitt forvekslet, også senere. Ifølge Ericsson (2007) finnes akstusenblad nord til Gildeskål og Bodø, mens kamtusenblad er vanlig fra Fauske-Ballangen og nordover. Kamtusenblad har i tillegg et område i øvre Hedmark og Oppland.



Figur 6. Utbredelse av kamtusenblad i Norge (artskart.no, hentet 19.6.2019) (venstre) og utbredelse på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986) (høyre). Kartet fra Hultén og Fries omfatter både *Myriophyllum spicatum* (akstusenblad) og *Myriophyllum spicatum* ssp. *exalbescens* (synonym til kamtusenblad). Imidlertid er ikke de nord-europeiske forekomstene markert som *M. sibiricum* på dette kartet.

Synonym

Myriophyllum exalbescens Fernald, *M. spicatum* ssp. *exalbescens* (Fernald)Hultén, *M. spicatum* var. *squamosum* Læst. ex Hartm.fil.

Hovedkjennetegn

Kamtusenblad kan identifiseres ved:

- Neddykket plante med ± lys stengel og grønne, eller rødaktige, fjærdelte blad
- Bladene sitter i kranser på 4 (mer sjelden 3 eller 5)
- Bladene faller ikke sammen når planten tas opp av vannet
- På nedre del av stengelen sitter det ofte grove turioner og stive, små og mørke turionblad
- Akset har alle blomster i kranser, hannblomster øverst og hunnblomster nedenfor

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Myriophyllum sibiricum* Kamtusenblad. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Forvekslingsarter

Kamtusenblad kan forveksles med de øvrige *Myriophyllum*-artene; kranstusenblad *M. verticillatum*, tusenblad *M. alterniflorum* og særlig akstusenblad *M. spicatum*. I motsetning til akstusenblad har kamtusenblad som regel turioner og turionblad på nedre del av stengelen. Planter med turioner eller turionrester er derfor lett å skille. Planter uten turioner kan skilles på stengelen eller akset, men disse kjennetegnene er ikke helt sikre alene. Stengelen hos kamtusenblad er ofte lys mens akstusenblad har rødlig stengel. Dessuten har akstusenblad en noe oppsvulmet aksstilk, noe kamtusenblad ikke har.

Kranstusenblad utvikler også turioner, som kan forekomme både i spissen av skuddet, ved leddene og ved basis. Turionene er klubbeformete, dvs. tykkest ved spissen, mens hos kamtusenblad er de tykkest på midten. Turionbladene hos kamtusenblad er mørke og stivere enn de vanlige bladene, og sitter ofte tett sammen på nedre del av stengelen, mens turion-bladene hos kranstusenblad likner på små ordinære blad.

Vanlig tusenblad *Myriophyllum alterniflorum* utvikler ikke turioner, og skiller seg ellers fra de øvrige ved at bladene faller helt sammen når de tas opp av vannet. Den har også blomsteraks hvor hannblomstene øverst sitter mer eller mindre enkeltvis.

Alle tusenbladartene kan forveksles med hornblad *Ceratophyllum demersum*. Hornblad har kranstilte blad, men disse er alltid tydelig gaffelgreinet og har tagger på greinene. Blomstene hos hornblad sitter enkeltvis ved bladhjørnene og er ofte vanskelige å se.

Forveksling med blærerot *Utricularia* spp. er mindre sannsynlig da blærerot er frittflytende og har oppflikete blad ('gjelleblad'), ofte med små fangstblærer. Blomstene hos blærerot er ganske store og mer eller mindre sterkt gule. De stikker opp på et langt skaft opp av vannet. Turionene hos blærerot er endestilte på skuddene og er alltid omlagt kulerunde.

Referanser

- Aiken, S.G. 1981. A Conspectus of *Myriophyllum* (Haloragaceae) in North America. *Brittonia* 33(1): 57-69.
- Aiken, S.G. & McNeill, J. 1980. The discovery of *Myriophyllum exalbescens* Fernald (Haloragaceae) in Europe and the typification of *M. spicatum* L. and *M. verticillatum* L. *Bot. J. Linn. Soc.* 80: 213–222.
- Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering.
- Elven, R., Fremstad, E., Pedersen, O. 2013. Distribution maps of Norwegian vascular plants. IV. The eastern and northeastern elements. *Academika Publishing, Trondheim*. 489 pp.
- Ericsson, S. 2007. *Myriophyllum* L. *Flora Nordica*, web-versjon. Hentet ut 20.6.2019
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E., Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2001-4.
- Fægri, K. 1982. Et bortglemt fennoscandisk tusenblad (*Myriophyllum*)-taxon. *Blyttia* 40: 149-153.
- 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. 6. utg. ved Reidar Elven.