

Vitenskapelig navn: *Elodea canadensis* Michx.

Norsk navn: **Vasspest**

Familie: Hydrocharitaceae - froskebittfamilien

Artsbeskrivelse

Slekten *Elodea* har fem arter (Cook & Urmi-König 1985), hvorav tre er registrert i Europa; *Elodea canadensis*, *E. nuttallii* og *E. callitrichoides*. De to første er hjemmehørende i Nord-Amerika, mens *E. callitrichoides* kommer fra Sør-Amerika. I Norge er bare vasspest *Elodea canadensis* og smal vasspest *E. nuttallii* registrert.

Vasspest *Elodea canadensis* er en kortlevd flerårig langskuddplante (elodeide), som vokser helt ned-senket i vann. Planten har lange, skjøre stengler med små blad i kranser, som sitter tett i tett langs stenglene (figur 1). Stenglene kan bli flere meter lange og forgreiner seg ofte nær overflaten. Avstanden mellom hver bladkrans er minst mot toppen av stenglene, helt ned til noe få mm, og dette gir hvert skudd en karakteristisk avrundet, duskete form øverst. Lenger ned på stenglene blir avstanden mellom bladkransene (internodiene) større, 2-3 cm eller mer. Ved hver stengelnode, der bladkransen er festet, er det en tverrgående stripe som ofte kan være kraftig rødfarget. Denne stripen kan noen ganger sitte i overkant av bladfestene, men sees oftest rett under hver krans. Fra stengelnodene kan det gå ut tynne, hvite adventivrøtter.

Bladkransene består vanligvis av tre blad (figur 2). Antall blad i kransen holder seg på tre nesten langs hele skuddet, men ved stengelbasis kan bladene stå motsatt, og det samme kan sees nederst på vinterskuddene (figur 3).



Figur 1. Skuddene av vasspest *Elodea canadensis* har tretallige bladkranser nedover langs strengelen. Bladene er stive og krummer ofte tydelig bakover. Nitelva, Akershus. Foto: ©Birna Rørslett.

Bladene er tynne og mørk grønne med en tydelig midtnerve og med små kvasse tenner i kanten, noe som bidrar til at de virker stive og rue. Bladspissen er butt tilspisset. Vanligvis er bladene om lag 3-5 mm brede og opptil ca. 15 mm lange. Bladplaten er plan og er ofte krummet bakover. Bladbasis er bred, og bladstilk mangler helt. Bladene er oftest tydelig bredere nedenfor midten. Planter fra dypvannsområder eller på mer næringsfattige lokaliteter kan ha mykere blad som ikke er regelmessig bøyde og i stedet mer vridde i ulike retninger. Bladformen endres dog lite selv om bladene blir noe smalere og slakere.

Vinterknoppene (turioner) er små sideskudd med tettpakkete blad som kommer på nedre deler av stenglene om høsten (figur 3). De kan begynne strekningsveksten allerede før morstengelen går i oppløsning. Slike vinterskudd brekker svært lett av og kan spres videre med vannstrømmene. De er tunge og vil da gjerne synke ned mot bunnen.



Figur 2. Vasspest har bladkranser som vanligvis består av tre blad. Disse er butt tilspisset og har fine tenner i bladkanten. En skuddknopp sees ved bladbasis øverst til høyre i bildet. Både figur 2 og 3 viser planter fra Østensjøvannet, Oslo. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 3. Vinterknoppene kan sees på de nedre delene av stenglene om høsten. Foto: ©Birna Rørslett.

Vasspest er særbu, dvs. har særskilte hunn- og hannplanter. Hunnblomstene sitter enkeltvis på lange stilker (figur 4 og 6), som egentlig er en forlengelse av fruktknuten. Blomstene flyter på vannoverflaten. Kronbladene er små, tretallige og hvite. Begerbladene er rødlig brunaktige og delvis skjult bak kronbladene. Hver hunnblomst har tre staminoider (vedheng tilsvarende pollenbærer i hannblomsten). Det er tre arr i hunnblomsten. Arrflikene er rosa, sterkt bakoverbøyde og lengre enn kronbladene. Hvert arr er kløyvd et stykke ned fra spissen og overflaten er dekket av store papiller.

Vasspest blomstrer bare sporadisk og i én populasjon kan det gå mange år mellom hver gang blomstene dukker opp. Øyensynlig utvikles bare blomster når skuddene kommer helt opp mot vannoverflaten og forgreiner seg der.



Figur 4. Under gunstige forhold blomstrer vasspest. Bare hunnplanter er kjent fra Norge. Lomma, Bærum. Foto: ©Birna Rørslett.

Økologi

Vasspestens biologi og økologi er forholdsvis godt kjent og sist sammenfattet av Mjelde m.fl. (2012).

I Europa finnes bare hunnplanter og derfor blir det ingen utvikling av frukt og frø. Vasspestskuddene brykker imidlertid lett opp, og disse plantefragmentene er effektive spredningsenheter (diasporer) som lett slår rot. De spres lett videre nedstrøms i samme vassdrag eller til nærliggende vassdrag. For å fungere som spredningsenhet er det tilstrekkelig at plantefragmentet er et par cm langt, og inneholder anlegg for sideskudd og adventivrøtter.



Figur 5. I enkelte vassdrag kan det være store mengder av stengelfragmenter i drift, som er effektive spredningsenheter. Også spredning med sterke undervannsstrømmer i dypvannet er registrert. Skuddet til høyre er fotografert på 14 m dyp. Randsfjorden, Søndre Land. Foto: ©Birna Rørslett.

Vasspest finnes i innsjøer og sakteflytende elver, og sjelden i svakt brakkvann. Den tåler forholdsvis kaldt vann, og kan i enkelte innsjøer overleve under isen (figur 7). Bestanden får da en konkurransefordel når vekstsesongen starter neste vår.

Planten er lite lyskrevende og kan derfor vokse temmelig dypt, ned mot 10 m dyp i de store sjøene på Østlandet (Randsfjorden, Tyrifjorden) og løse skudd er registrert på enda dypere vann. De store bestandene finnes imidlertid sjelden dypere enn 3-4 m.

Vasspest tar næring fra sedimentet og benytter bikarbonat fra vannet som karbonkilde. Den finnes i flere ulike innsjøtyper; både kalkfattige og kalkrike innsjøer, men greier seg ikke i de svært kalkfattige eller forsurete innsjøene.

Massebestander av vasspest forekommer helst i mer næringsrike innsjøer, men store bestander kan også opptre lokalt i næringsfattige innsjøer, dersom de lokale næringsforholdene er gode. Vasspest regnes som en tolerant art i forhold til eutrofiering. Den tåler imidlertid ikke frost og tørke særlig godt, og regnes som sensitiv i forhold til vannstansregulering (Mjelde m.fl. 2013).



Figur 6. En tett bestand av vasspest med mange små, hvite blomster på lange tynne stilker. Nordre Øyeren, Akershus. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 7. Vasspest i Steinsfjorden, Ringerike, i midten av januar. Foto: ©Birna Rørslett.

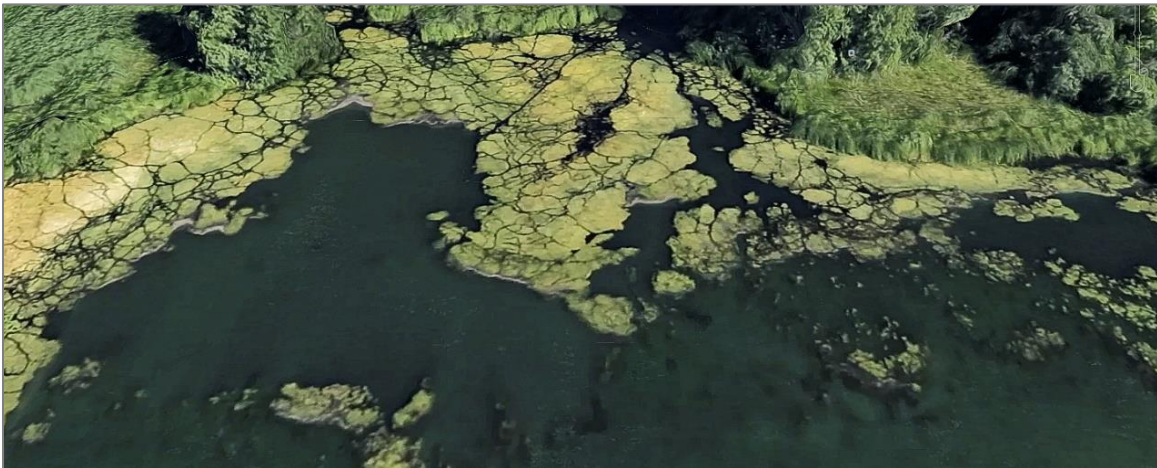
Vasspest kan vise en voldsom vekst på egnede lokaliteter og kan på kort tid fullstendige dominere vannvegetasjonen. På slike lokaliteter kan vannmassene være nærmest fylt opp med tettpakkede skudd (figur 8), som hindrer eller umuliggjør ferdsel. Slike masseforekomster kan ha stor negativ innvirkning på øvrig akvatisk flora og fauna.

Det danner seg ofte et lag med trådformete grønnalger på toppen av koloniene når plantene når overflaten. Over tid vil veksten gå tilbake til et mer normalt omfang, men enkelte steder kan slik tilbakegang ta mange år.



Figur 8. Massebestand av vasspest i Jarenavatnet på Gran (bilde fra 1968). Innsjøen hadde fram til 2011 fortsatt stor vekst av vasspest, men er de senere år nesten borte fra innsjøen. Foto: ©Birna Rørslett.

Når enkeltplanter av vasspest forgreiner seg kraftig nær overflaten, vil tette kolonier få et karakteristisk «stressmønster» sett rett ovenfra (figur 9).



Figur 9. Det karakteristiske «stressmønstret» i overflaten viser at vasspest forekommer i tett bestand. Østensjøvannet, Oslo (Google Earth, skjermdump, bildeserie fra 2015).

Mønstret oppstår fordi hver klon vokser ut til siden når plantestenglene forgreiner seg kraftig nær vannoverflaten. Linjene er da der hvor klonene har kontakt og presser hverandre sammen eller nedover.

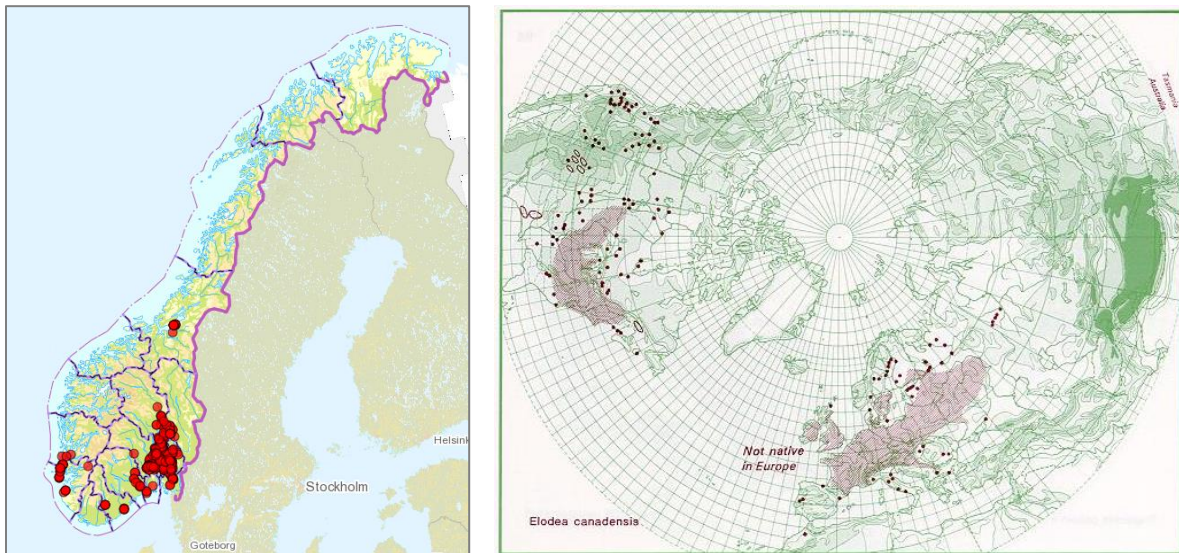
Vasspest utgjør en egen utforming av vegetasjonstypen langskuddvegetasjon, kalkrik tjønnaks-utforming (Fremstad 1997).

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Elodea canadensis* Vasspest. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Utbredelse

Vasspest stammer fra Nord-Amerika. Den ble først observert i Europa i 1836, og er siden spredt til en rekke europeiske land. Den finnes nå i hele Europa med unntak av Island, Grønland, Færøyene, Svalbard og Jan Mayen. Den har stor utbredelse i både Nord-Amerika og Europa. Spredningshistorien til vasspest i Norge og Europa er omtalt av bl.a. Mjelde m.fl. (2012).

I Norge ble vasspest første gang registrert i 1925 (Østensjøvatn, Oslo), og den har nå hovedutbredelse på Østlandet, men med spredte forekomster på Sør- og Vestlandet og i Sør-Trøndelag.



Figur 10. Utbredelse av vasspest i Norge (Artskart.no, hentet 12.11.2018) og utbredelse på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986).

Fremmed art

Vasspest *Elodea canadensis* er en fremmed art i Norge. Den vurderes til svært høy økologisk risiko på grunn av et stort invasjonspotensial i kombinasjon med store og svært negative økologiske effekter (Elven m.fl. 2015). Det antas at den er spredt til Norge med mennesker, kanskje med fuktige fiskeredskaper eller med levende agn. Det er forbudt å importere eller sette ut vasspest i Norge.

Klimaendringer med høyere sommertemperatur vil være gunstige for vasspest (og mange andre vannplanter), se f.eks. Heikkinen m.fl. (2006).

Synonymer

Anacharis alsinastrum Bab., *Anacharis canadensis* (Michx.) Planch., *Elodea brandegeae* H. St. John

Hovedkjennetegn

Vasspest blomstrer nokså sjelden, men kan heldigvis enkelt kjennes igjen uten blomster:

- stenglene bærer kranser av tre blad som sitter tettest sammen i øvre deler av stengelen
- skuddene forgreiner seg bare når de kommer opp mot vannflaten på ettersommeren
- fra stengelnodene kan det gå ut tynne, hvite adventivrøtter eller anlegg til sideskudd
- bladene er mørkt grønne, ganske stive og regelmessig krummet noe bakover og nedover
- bladene kan bli 3-5 mm brede, har en tydelig midtnerve, små kvasse tenner i kanten og smalner av til en butt spiss
- blomstene flyter på vannflaten og har rosa arrfliker

Forvekslingsarter

Det er ikke mange arter i den norske vannfloraen som kan forveksles med vasspest. Flere arter har blader i krans, men de fleste av disse har fint oppdelte og ikke hele blad. Dette gjelder f.eks. alle artene av tusenblad *Myriophyllum* spp. og blærerot *Utricularia* spp. Tjønnaks *Potamogeton* spp. har hele eller stundom noe taggete undervannsblad, men ingen av artene her til lands har blader i krans. Flere av artene har dessuten flyteblad. Tjønnaks blomstrer med aks som stikker opp av vannet. Hesterumpe *Hippuris vulgaris* har kransstilte hele blad, men minst 8 i hver krans mens vasspest har 3. Hesterumpe har ofte luftskudd noe vasspest alltid mangler. De nordlige taksa brakkhesterumpe *H. lanceolata* og korshesterumpe *H. tetaphylla* har henholdsvis minst 6 og 4 blad i krans. Begge vokser dessuten ut av vannet med luftskudd.

Høstvasshår *Callitriche hermaphroditica* vokser nedsenket og likner en liten og spinkel vasspest i habitus, men har alltid bare to blad som står parvis. Den får også runde, vingekantede frukter ved bladnodene.

Smal vasspest *Elodea nuttallii* forekommer i sørvestre deler av landet. Den har i likhet med vasspest tretallige bladkranser. Bladene er imidlertid oftest ikke stive, men slake og sterkt vridde; noen ganger er de sirkelformet krøllet bakover i toppen av skuddene. Bladkantene er nedbøyde. Bladene er også smalere enn hos vasspest, oftest smalere enn 1,8 mm mot vasspest 3-5 mm, med jevnsmale sidekanter frem mot en lang, avsmalnende bladspiss. Smal vasspest kan også ha den rødfargete ringen omkring stengelen ved bladkransene, på samme måte som vasspest. Så nærvær av en slik fargestripe tilsier bare at det dreier seg om en *Elodea*, men ikke hvilken art. Dersom smal vasspest skulle blomstre vil forskjellen mellom artene tydelig vises ved dens hunnblomster som har hvite, ikke rosa, arrflikler. Disse to vasspestartene blir ofte forvekslet. Feilene går i begge retninger og særlig kan vasspest som vokser på steder med mindre næringstilgang bli mistolket som smal vasspest fordi bladene blir slakere og ofte mindre tydelig krummet.

Ellers i Europa kan *Elodea*-artene forveksles med *Egeria densa*, *Hydrilla verticillata* og *Lagarosiphon major*. Ingen av disse slektene er funnet i vårt land. *Egeria* og *Hydrilla* har flere enn 3 blader i krans, mens *Lagarosiphon* har blad som står enkeltvis ikke i kranser.

Referanser

Cook, C. D. K. & Urmi-König, K. 1985: A revision of the genus *Elodea* (Hydrocharitaceae). Aquatic Botany 21: 111–156.

Elven R, Hegre H, Solstad H, Pedersen O, Pedersen PA, Åsen PA og Vandvik V (2018, 5. juni). *Elodea canadensis*, vurdering av økologisk risiko. Fremmedartslista 2018. Artsdatabanken. Hentet (2022, 5. januar) fra <https://www.artsdatabanken.no/fab2018/N/150>

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper I Norge. NINA temahefte 12: 1-279.

Heikkinen RK, Leikola N, Fronzek S, Lampinen R, Toivonen H (2009) Predicting distribution patterns and recent northward range shift of an invasive aquatic plant: *Elodea canadensis* in Europe. BioRisk 2: 1–32. doi: 10.3897/biorisk.2.4.

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. 7. utg. Red. Reidar Elven.

Lovdata 2015. Forskrift om fremmede organismer. Klima- og miljødepartementet. <https://lovdata.no/forskrift/2015-06-19-716>

Miljødirektoratet 2015. Handlingsplan mot vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*). Rapport M-347, 2015.

Mjelde, M., Berge, D., Edvardsen, H. 2012. Kunnskapsgrunnlag for handlingsplan mot vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*) i Norge. NIVA-rapport 6416-2012.

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Elodea canadensis* Vasspest. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.