

Vitenskapelig navn: ***Potamogeton obtusifolius*** Mert. & W.D.J.Koch

Norsk navn: **Butt-tjønnaks, Butt-tjernaks**

Familie: Potamogetonaceae - tjernaksfamilien

Artsbeskrivelse

Butt-tjønnaks *Potamogeton obtusifolius* er en spinkel ett- til kortvarig toårig vannplante (elodeide) som alltid vokser nedsenket (figur 1). Den har en nokså flattrykt stengel som ofte er sterkt forgreinet, særlig nær vannoverflaten (figur 2). Skuddene kan bli nesten 2 m lange, men er ofte mye kortere. Egentlig rotstokk eller jordstengel mangler helt.



Figur 1. Butt-tjønnaks *Potamogeton obtusifolius* kan danne tette bestander og fylle vannmassene med sine rikt forgreinetede stengler. Legg merke til de kompakte aksene på kort stilk. Både blomstring og fruktmodning kan skje under vann. Vanddyp her er 1,5m. Kvelle, Aurskog-Høland. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 2. Den tette, buskaktige forgreiningen av butt-tjønnaks rett under vannflaten er et svært typisk trekk for arten. Øya, Nordre Øyeren. Foto: ©Birna Rørslett.

Bladene er slake og smale, vanligvis 2,5-3,5 mm brede med avrundet spiss (figur 3). Den kan ha en noe tilspisset topp (vanskelig å se), men skarp og tydelig broddspiss på bladet mangler helt.

Midtnerven på bladene er markant og er oftest omgitt av lakunært vev, særlig i nedre del, men det kan gå nesten fram til bladspissen. Bladene har som regel 2 tydelige sidenerver som løper sammen helt ytterst mot bladspissen (figur 3), men det er ikke uvanlig å finne et ekstra nervepar i midtre og nedre del av bladet, slik at bladet blir 5-nervet. Mellom nervene løper det ut spredte sekundære nerver, som står i vinkel oppover. Bladfargen er vekslende fra rent grønn til brungrønn eller tydelig rustfarg, mens midtnerven nesten alltid har et anstrøk av rødfarge.

Ved bladfestet er det tydelige nodalkjertler, som ofte er rødlige i farge. Slirehinnene er åpne, 1-2(-3) cm lange, med mange tynne nerver og en avrundet topp. De sitter lenge på.

Butt-tjønnaks har opptil 2(-3) cm lange slirehinner med mange nerver. Nervene får slirehinnen til å se papiraktig ut, særlig når den tørker. Slirehinnene er butte eller svakt tilspisset øverst, og vil etter hvert frynset opp i toppen (figur 4). De forblir åpne hele tiden, og sitter lenge på, men kan falle av i siste del av vekstsesongen.

Stengelen er tydelig sammentrykt, i forholdet 1,5:1. Det er ingen vingekanter tilstede (figur 5).

Blomsterakset er kort med få blomster (figur 6). I begynnelsen sitter blomstene tydelig adskilt, mens det modne akset består av tettpakkete store frukter (figur 7). Akset er ofte omlag like langt som aksskaftet. Aksskaftet er 1-2(3) cm langt og noe flattrykt.



Figur 3. Bladspissen er bred og butt tilspisset, noen ganger med en utydelig spiss som vist her. Bildet viser et 3-nervet blad, med midtnerve omgitt av lakunært vev nesten helt til bladspissen. Kalkutfellinger fra fotosynteseaktivitet kan ses ved bladspissen (gulgrått belegg). 5X forstørret. Gamlebyen, Fredrikstad. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 4. Slirehinnene er butte eller svakt tilspisset øverst, og vil etter hvert frynset opp i toppen. De forblir åpne hele tiden. De mange nervene får slirehinna til å se papiraktig ut, særlig når den tørker. 2,5X forstørret. Gamlebyen, Fredrikstad. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 5. Stengelen er tydelig sammentrykt, i forholdet 1,5:1 og er uten vingekanter. En sentral sylinder med styrkevev omgis av luftevev med store åpne celler. 5X forstørret. Ringstilla, Skedsmo. Foto: ©Birna Rørslett.



Figur 6. Blomsterakset er kort med få blomster. I begynnelsen sitter blomstene tydelig adskilt (venstre), mens det modne akset består av tettpakkete store frukter (høyre). Akset er ofte omlag like langt som aksstilk. Legg også merke til de åpne og ofte varige slirehinnene. Fra Gamlebyen, Fredrikstad (venstre) og Nordre Øyeren, Akershus (høyre). Begge foto: ©Birna Rørslett.

Butt-tjønnaks kjennetegnes med store, kraftige turioner (vinterskudd) som hovedsakelig dannes i skuddtoppene (figur 7).

Turion-dannelsen starter midt-sommers og mot slutten av vekstsesongen faller skuddene fra hverandre og etterlater mengdevis av turioner. Disse turionene spres ved vannstrømmene og vil etter hvert synke til bunns for å overvintre der. Neste år vokser det ut nye planter. Turionene tjener både som spredningsenheter og overvintringsorganer.



Figur 7. Turionene er store og dannes i mengder fra toppen av greiner og stengler. Bildet viser turioner som har overvintret og begynt å rotslå (0.5X). Merkja, Nordre Øyeren. Foto: ©Birna Rørslett.

Økologi

Butt-tjønnaks finnes hovedsakelig i tydelig næringspåvirkete dammer, innsjøer og mindre vassdrag med lav strømhastighet (Preston 1995, Schou et al. 2017). Den kan forekomme i dystrofe tjern dersom det er noe lokalt næringstilsig, f.eks. i lavlandet langs kysten (Braarud & Aalen 1938).



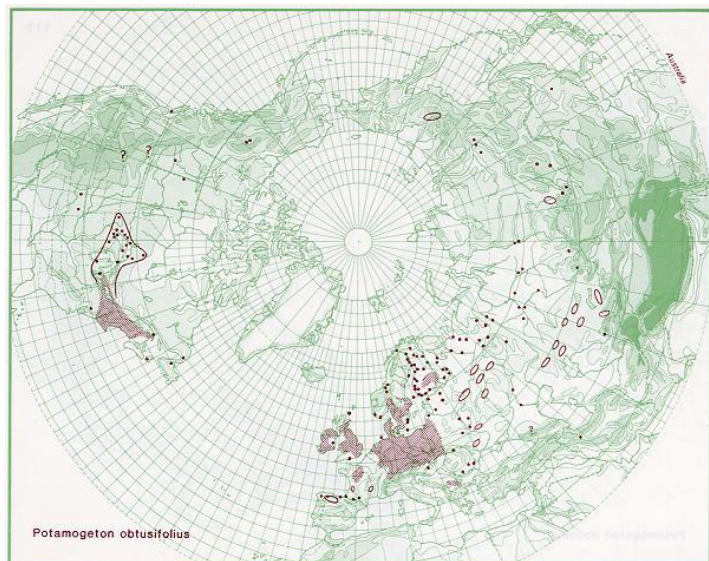
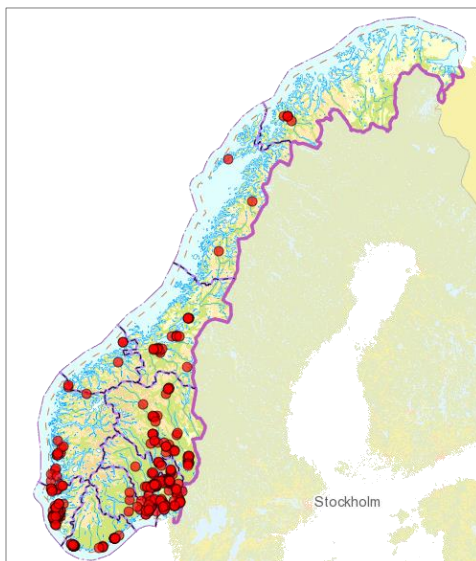
Butt-tjønnaks begunstiges av eutrofiering og regnes som tolerant i forhold til eutrofiering (Direktoratsgruppa vanndirektivet 2018). Den kan forekomme i sterkt overgjødsete vannforekomster. Under slike vekstforhold blir plantene ofte sterkt rødfargete og forgreiner seg kraftig rett under vannflaten, slik at en enkelt plante kan dekke kvadratmeterstore felt.

Planten trives på nokså grunt vann og går sjelden dypere enn 2-2,5 m. Dens buskaktige vekstform gjør den konkurransesterk overfor andre langskuddarter og kan også konkurrere med flytebladvegetasjon, dersom disse ikke danner heldekkende tepper på vannflaten.

Figur 9. Turion med tettpakkede slirehinner og stengelblad. Dannet fra en skuddgrein som så har brukket av (3X). Merkja, Nordre Øyeren. Foto: ©Birna Rørslett.

Utbredelse

Butt-tjønnaks har en europeisk og sirkumboreal utbredelse. I Norge har forekomstfrekvensen vist en stigende tendens i siste del av forrige århundre og frem til nå (egne obs.). Dette kan tolkes som en respons på økende forurensning av vannforekomster, eller bedre undersøkelser av vannvegetasjon. Arten finnes over store deler av landet, men blir langt sjeldnere nordover og finnes ikke i Finnmark. Hovedtyngdepunktet av forekomstene er i lavlandet østafjells og langs kysten. De høyestliggende lokalitetene er omkring 800 moh. (Elven m.fl. 2022).



Figur 9. Utbredelsen av butt-tjønnaks i Norge (Artsdatabanken.no hentet 20.04.2020; venstre) og på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986; høyre).

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Potamogeton obtusifolius* Butt-tjønnaks. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Hovedkjennetegn

Butt-tjønnaks kan kjennes på følgende trekk,

- helt nedsenket, spinkel undervannsplante; ofte buskaktig forgreinet øverst
- bladene er smale 2-3,5 mm, med markant midtnerve, og alltid myke
- bladspissen er butt, men kan ha svak og ofte utydelig spiss
- det er som regel 2 sidenerver, men bladet kan mer sjelden ha 4 sidenerver
- ved bladgrunnen sitter det tydelige nodalkjertler
- akset er tett og kort, opptil 1,5 cm, og sitter på en stilk av tilsvarende lengde
- fruktene er store og sitter i et tettpakket aks
- slirehinnene er åpne, opptil 2 cm lange, med mange nerver, og sitter lenge på
- slirehinnen er avrundet i toppen og flises ofte opp etter hvert
- i skudd- og greintoppene dannes det store, kompakte turioner

Forvekslingsarter

Butt-tjønnaks tilhører seksjonen *Graminifolii* (Preston 1995, Wieglieb & Kaplan 1998), kjennetegnet ved manglende rotstokk og trådsmale blad, og kan mer eller mindre lett forveksles med de øvrige artene der.

De vanligste artene å forveksle butt-tjønnaks *Potamogeton obtusifolius* med er broddtjønnaks *P. friesii* og småtjønnaks *P. berchtoldii* (Preston 1995). Broddtjønnaks har kortere, stivere og tydelig spisse blad, som ofte har en glinsende mørk grønn farge. Bladene hos broddtjønnaks er oftest 5-nervete, men enkelte planter kan ha opptil 7 nerver. Butt-tjønnaks har derimot 3(-5)-nervete blad. I likhet med butt-tjønnaks har broddtjønnaks store turioner, men disse er alltid tydelig flattrykte slik at de får en viftefasong. Butt-tjønnaks har turioner med blad og slirehinner i alle retninger, så inntrykket blir helt ulikt. Slirehinnen hos broddtjønnaks er rørformet nederst, men splittes hurtig opp i to hovedfliker, slik den danner en «V». Det er to tydelige, grønne sidenerver langs kantene på slirehinnene hos broddtjønnaks; slike mangler hos butt-tjønnaks. Sist, men ikke minst så har broddtjønnaks et blomsteraks med blomstene og fruktene i adskilte kranser på aksskaft som er opptil 7 cm i langt, mens butt-tjønnaks har tettpakkede aks særlig i fruktstadiet og aksskaftet er sjelden noe særlig lenger enn akset selv.

Småttjønnaks *Potamogeton berchtoldii* er i alle deler en mindre og spinklere plante. Den er ofte sterkt forgreinet, men mangler det topptunge, buskaktige forgreiningsmønstret som kjennetegner butt-tjønnaks. Bladene hos småttjønnaks er myke, ofte med tydelig grønn eller brungrønn farge, som regel ikke mer enn 2 mm brede mot opptil 3,5 mm hos butt-tjønnaks, og er butte, men oftest jevnt tilspisset. Det er 3 nerver og sidenervene går sammen med midtnerven noe nedenfor selve toppen av bladet. Hos butt-tjønnaks løper sidenervene sammen helt øverst på bladet. Slirehinnene hos småttjønnaks er åpne og forgjengelige, og faller ofte hurtig av. De har svake nerver og virker dermed nærmest hudaktig tynne. Blomsterakset hos småttjønnaks er svært kort og sitter på et skaft flere ganger så langt som akset selv. Turionene hos småttjønnaks er kompakte og avlange i omriss.

De øvrige artene i seksjonen *Graminifolii* skiller seg såpass markant fra butt-tjønnaks at det burde være lett å holde disse adskilt. De mangler så vel den buskaktige forgreiningen, de store turionene, som de myke, slappe og butte bladene.

Hybriden *Potamogeton x semifructus* mellom butt-tjønnaks og broddtjønnaks er svært sjelden og bare påvist et par ganger i vårt land. Den er intermediær mellom foreldreartene og som vanlig for hybridene i slekta er den steril og får aborterte aks. Ingen funn av hybridene er gjort i nyere tid, men det kan være verdt å se etter denne på lokaliteter hvor begge foreldreartene finnes.

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Potamogeton obtusifolius* Butt-tjønnaks. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Nyere molekylære studier antyder at butt-tjønnaks *Potamogeton obtusifolius* selv kan være dannet ved en kryssning mellom bendeltjønnaks *P. compressus* og granntjønnaks *P. pusillus* (Wang et al. 2007).

Referanser

Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

Braarud, T. & Aalen, O. J. 1938. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del Aust-Agder-vatn. Nytt Mag. Naturvidensk. 79: 1-49.

Elven R, Bjorå CS, Fremstad E, Hegre H & Solstad H. 2022. Norsk Flora. 8 utg. Samlaget, Oslo.

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

Preston, C.D. 1995: Pondweeds of Great Britain and Ireland. Botanical Society of the British Isles, BSBI Handbook no.8, London.

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

Wang, Q., Zhang, T. & Wang, J. 2007. Phylogenetic relationships and hybrid origin of *Potamogeton* species (Potamogetonaceae) distributed in China: insights from the nuclear ribosomal internal transcribed spacer sequence (ITS). *Plant Syst. Evol.* **267**: 65–78. <https://doi.org/10.1007/s00606-006-0499-5>

Wiegleb, G. & Kaplan, Z. 1998: An account of the species of *Potamogeton* L. (Potamogetonaceae). *Folia Geobotanica* 33: 241-31