

Vitenskapelig navn: ***Potamogeton compressus* L.**

Norsk navn: **Bendeltjønnaks, Bendeltjernaks**

Familie: Potamogetonaceae – tjernaksfamilien

Artsbeskrivelse

Bendeltjønnaks *Potamogeton compressus* er en flerårig langskuddplante (elodeide) som vokser helt under vann. Dette er en forholdsvis storvokst plante som kan bli 1-1,5 m lang og er rikt forgreinet. Den utvikler ikke flyteblad. Eldre planter har ofte en tydelig brun eller brungrønn farge.



Figur 1. Herbariebelegg av bendeltjønnaks *Potamogeton compressus*. Vallvatet, Fauske.

Foto: ©Bjørn Faafeng.

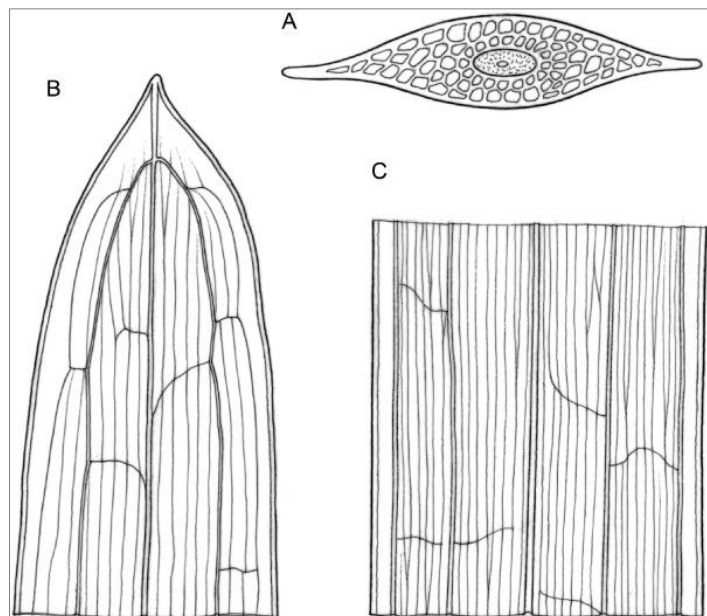
Stengelen er markert flattrykt med vingekanter på en eller begge sider (Preston 1995) (figur 2 og 3).

De linjeformete undervannsbladene er 3-5 mm brede og 8-20 cm lange, olivengrønne eller mørkt (brun)grønne og ofte med et rødlig skjær langs midtnerven (figur 2). Bladene er sittende med en smal kileformet basis, har en markert kantlist og ender i en kort broddspiss. Bladene har 5 tydelige nerver (2 på hver side av midtnerven) og mange, opp til 12-13, nerveliknende konturer (styrkevevstrenger, sklerenkym) (figur 3). De nerveliknende konturene ses best på unge blad.

Slirehinna er 2-5,5 cm lang, åpen, gjennomskinnelig og noe brunlig når den er fersk, med to markerte grønne kjøler på hver side. Den faller ikke av, men kan etter hvert flises opp i tuppen, som til slutt bare består av de to kjølene (Preston 1995).



Figur 2. Stenglene av bendeltjønnaks er sterkt flattrykte og har vingekanter. Observed in Netherlands by Weia Reinboud (licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



Figur 3. Tverrsnitt av flattrykt stengel (A), bladspiss med 3 nerver (B) og midtparti av blad med 5 nerver (C). B og C viser de tallrike strengene med sklerenkymatisk vev som ligger mellom bladnervene. Etter Kaplan & Marhold (2012).

Akset er 1-3 cm langt med 7-8 tettstilte kranser og normalt 10-20 blomster. Aksskaftet er 3-6 cm langt og noe flattrykt. Fruktene er 3-4 mm lange, brune eller brungrønne med tydelig kjøle på ryggen og kort tilbakebøyd nebb.

Økologi

I Norge er bendeltjønnaks registrert i middels kalkrike (10-19 mg Ca/l) og mesotrofe – svakt eutrofe innsjøer (10-30 µg P/l), hvor den gjerne vokser på 2-3 meters dyp. Den har tidligere forekommet i dammer. I andre land er den også registrert i elver (Preston 1995, Schou et al. 2017). Vi regner med at den er sensitiv for eutrofiering. Dette inntrykket bekreftes av nyere britiske studier (Birkinshaw et al. 2013).

Planten overvintrer ved hjelp av turioner (overvintringsskudd), som består av sammenpressete broddspisse blad og slirehinner og dannes i enden av skuddene og sidegreinene, samt i bladhjørnene (Schou et al. 2017).

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



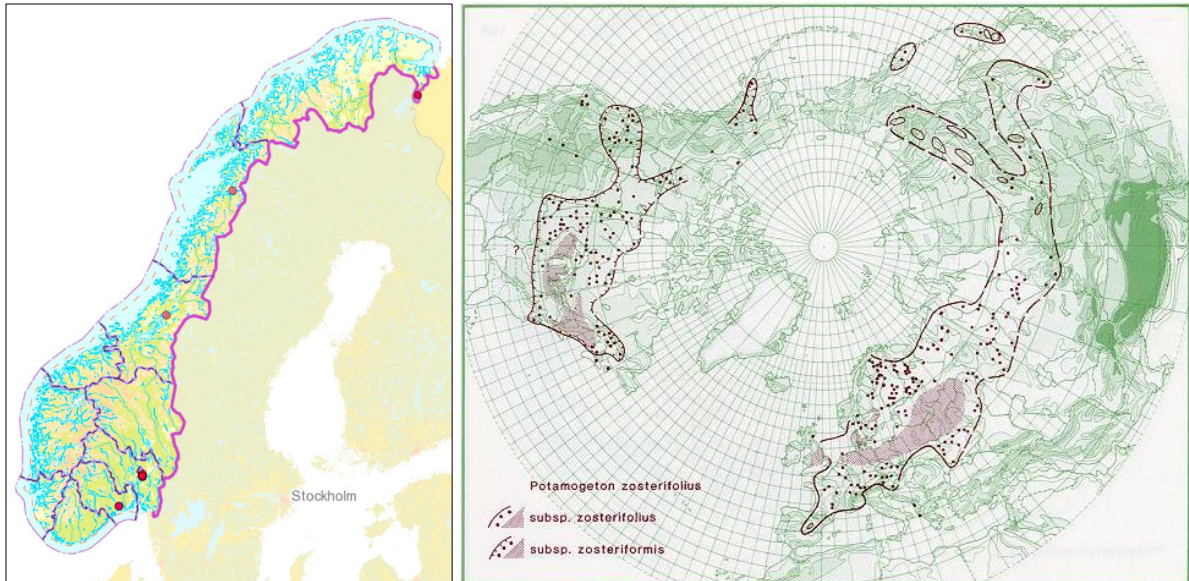
Figur 4. Bendeltjønnaks er en storvokst undervannsplante som kan fylle vannmassene med sine rikt forgreinete stengler. Foto Weia Reinboud *Potamogeton compressus* L. (licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Utbredelse

Bendeltjønnaks er kjent fra 4 innsjøer i Norge; Vallvatn i Nordland, Lømsen i Trøndelag, Børsesjø i Telemark og Vaggatem i Finnmark (registrert i perioden 1993-2013), se forøvrig Mjelde & Edvardsen (1994) og Mjelde (1996). Bestanden i Lømsen er ettersøkt, men ikke gjenfunnet; de øvrige er ikke ettersøkt. Før dette var arten bare kjent fra tre lokaliteter i Norge, to i Oslo sentrum på 1850-tallet (begge steder med sikkerhet utgått) og en i Eidanger i Telemark datert 1904 (tjernet er nedtappet og tørrlagt og planten regnes som utgått) (Halvorsen 1980). Alle norske forekomster er lavlands-lokaliteter.

Bendeltjønnaks finnes forøvrig i boreale og tempererte områder i Europa og Asia og er mer utbredt i våre naboland (Danmark, Sverige, Finland) enn i Norge (Elven et al. 2013, Schou et al. 2017, Jacobson 2008). Den går langt nord i våre naboland.

Referanse: Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Potamogeton compressus* Bendeltjønnaks. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.



Figur 5. Utbredelse av bendeltjønnaks i Norge (artskart.no, hentet 14.9.2021) (venstre) og utbredelse på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986) (høyre). Inkluderer både utgåtte og nåværende lokaliteter. Forekomsten i Finnmark er føyd til på det norske kartet.

Synonym

Potamogeton zosterifolius Schumach.

Rødlistestatus

Bendeltjønnaks vurderes som sterkt truet (EN) fordi den i dag bare er kjent fra fire eutrofe vatn, utbredelsen er sterkt fragmentert, og det er en nedgang i habitatkvalitet blant annet på grunn av eutrofiering (Solstad m.fl. 2021).

Den er i tilbakegang i flere land i Norden og regnes som sårbar (VU) i Sverige (<https://artfakta.se>, Jacobson 2008) og sterkt truet (EN) i Danmark (<https://www.naturbasen.dk>). I Finland derimot er den forholdsvis vanlig nord til Muonio (rett sør for Karesuando) og regnes som livskraftig (LC) (<https://laji.fi>).

Hovedkjennetegn

Bendeltjønnaks kjennes særlig på:

- Forholdsvis stor plante som er helt nedsenket i vann
- Flattrykt stengel med vingekanter
- Utvikler bare undervannsblad, danner ikke flyteblad
- Lange bendelformete undervannsblad med 5 nerver og mange nervelikende konturer
- Bladene er broddspisse
- Olivengrønne-mørkegrønne blad med et rødlig skjær langs midtnerven
- Langt og noe flattrykt aksskaft
- Lange åpne slirehinner som ofte sprekker opp i toppen

Forvekslingsarter

På grunn av de lange linjeformete bladene kan bendeltjønnaks ved første øyekast minne om et ålegras *Zostera* spp. Forøvrig kan den forveksles med liknende tjønnaks-arter; som buttjønnaks *Potamogeton obtusifolius* og broddtjønnaks *Potamogeton friesii*, som har henholdsvis 3 og 5 nerver.

De nerveliknende konturene og den flattrykke stengelen med vingekanter skiller imidlertid bendeltjønnaks klart fra disse to artene.

Bendeltjønnaks kan være vanskeligere å skille fra spisstjønnaks *P. acutifolius*, en art som ennå ikke er registrert i Norge, men som forekommer i våre naboland. Spisstjønnaks har mer eller mindre flattrykt stengel, men uten vingekanter (Preston 1995). Bladene har nerveliknede konturer, men bare 3 nerver i motsetning til bendeltjønnaks som har 5 nerver. Bladspissene er mer utdratte enn hos bendeltjønnaks og aksskafte er klart kortere enn hos bendeltjønnaks (se forøvrig Kaplan & Marhold 2012).

Flere hybrider med bendeltjønnaks er registrert i Danmark og Sverige, hhv. med spisstjønnaks *P. acutifolius* (*P. x bambergensis* G.Fish), *P. trichoides* (*P. x ripensis* Baagöe), småtjønnaks *P. berchtoldi* og butt-tjønnaks *P. obtusifolius* (sistnevnte bare i Sverige) (Schou et al. 2017, <https://artfakta.se>). Bortsett fra *P. x ripensis* ser alle ut til å ha svært sporadisk eller usikker forekomst. Ingen hybrider er nevnt for Storbritannia (Preston 1995).

Referanser

- Birkinshaw N., Kemp, E. & Clarke, S. 2013. The ecology of grass-wrack pondweed *Potamogeton compressus*. Natural England Commissioned Reports, 130.
- Elven, R., Fremstad, E., Pedersen, O. 2013. Distribution maps of Norwegian vascular plants. IV. The eastern and northeastern elements. Akademika Publishing, Trondheim. 489 pp.
- 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.
- Halvorsen, R. 1980. Truete og sårbare arter i Sør-Norge. Del II. Spesiell del. Rapport til Miljøverndepartementet utarbeidet på grunnlag av feltundersøkelser 1978 og 1979. Botanisk Hage og Museum. Univ. Oslo.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants north of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Königstein, 498 s.
- Jacobson, A. 2008. Åtgärdsprogram för hotade natearter 2008–2011. Spetsnate (*Potamogeton acutifolius*) bandnate (*Potamogeton compressus*), uddnate (*Potamogeton friesii*), styvnate (*Potamogeton rutilus*), knölnate (*Potamogeton trichoides*). Naturvårdsverket. Rapport 5854.
- Kaplan, Z. & Marhold, K. 2012. Multivariate morphometric analysis of the *Potamogeton compressus* group (Potamogetonaceae). Botanical Journal of the Linnean Society 170:112-130. DOI: [10.1111/j.1095-8339.2012.01270.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2012.01270.x)
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. Det Norske Samlaget. 7. utg. ved Reidar Elven.
- Mjelde, M. 1996. *Potamogeton compressus* L. - bendeltjønnaks - funnet i Trøndelag. Blyttia 54:79-80.
- Mjelde, M. & Edvardsen, H. 1994. Bendeltjønnaks - *Potamogeton compressus* L. Gjenfunnet i Norge etter 90 år. Blyttia 52: 101-106.
- 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.
- Solstad H., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Elven, R., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. & Pedersen, O. 2021. Karplanter. Vurdering av bendeltjønnaks *Potamogeton compressus* for Norge. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/27314>