



Vandremusling (*Dreissena polymorpha*)

Videnskabeligt navn: *Dreissena polymorpha*

Synonymer: *Mytilus polymorphus*, *Mytilus hagenii*, *Tichogonia chemnitzii*

Kaldenavn: Vandremusling

Status i Danmark: Invasiv⁹

Beskrivelse

Vandremuslingen bliver op til 3-4 cm lang og skallen er næsten trekantet. Den er let genkendelig på den brun-hvidstribede skal, men den forekommer dog i mange farvevarianter afhængig af det substrat, som muslingerne sidder på, vanddybden og tætheden af muslingerne². Den spinder som den eneste ferskvandsmusling byssustråde, hvormed den hæfter sig til faste overflader (sten, vandplanter m.v.)¹. Byssustrådene er af stor betydning, fordi den gør muslingen i stand til at sidde fast ved strømhastigheder på omkring 2 meter per sekund³. Den kan selv rive byssustrådene over og krybe lidt omkring på foden, som den kan skyde ud mellem skallerne. Den er desuden i stand til at afsondre særlige 'drift-byssus', som gør den i stand til at drive med vandstrømmen uden at blive skyllet bort³. Vandremusling er primært en ferskvandsart, men kan godt overleve kortere perioder ved saltholdigheder op til 12 promille og kan yngle ved en salinitet på op til 7 promille³. Vandremusling er en såkaldt 'filter-feeder', der lever af plankton og andre mikroorganismer i vandet ned til en størrelse på 1µm. En voksen musling kan filtrere op til 8,5 liter vand om dagen³.



Vandremusling, foto: Miljøstyrelsen

Forvekslingsmuligheder

Vandremuslingen forveksles ikke let med andre arter.

Spredningsvej og nuværende udbredelse

Vandremuslingen stammer fra de floder, som løber ud i Aralsøen, det Kaspiske Hav og Sortehavet. Den er formentligt kommet til Danmark senest i 1840, og blev registreret for første gang i Danmark i 1843, hvor den blev observeret et par steder i København, dels i en pyt ved Jacob Holms Plads, dels i Ladegårdsåen. Den menes at være blevet introduceret til Danmark med et skib fra en af flodhavnene i Vest- eller Østeuropa^{2,3}. Den spredte sig langsomt derfra, men opbyggede nogle store bestande i flere af Københavns søer og kanaler³. I 1914 blev den fundet i Furesø og i 1926 i Esrum sø³. Vandremuslingen har især bredt sig inden for de seneste 20 år og er nu observeret i over 40 danske søer, samt i vandløb, der afvander disse (fx Gudenå, Suså, Halleby Å) og må derfor betegnes som almindelig i Danmark⁴. Vandremuslingen kan med de forventede klimaændringer potentielt skabe større problemer i Danmark end i dag³.



Datagrundlag for artens invasive status i Danmark

Vi benytter en skala fra 0-3 til at vurdere arterne i forhold til de seks parametre spredningspotentiale, levestedets bevarings- og naturværdi, påvirkningen på hjemmehørende arter, påvirkning på økosystemfunktioner, økonomiske effekter og helbredseffekter. 0 svarer til ingen, 1 svarer til lav, 2 svarer til middel og 3 svarer til høj påvirkning. Kvaliteten af data, der ligger til grund for vurderingen, angives på en firetrins skala: meget sikker (empiriske, kvantitative data for arten), sikker (overvejende kvalitative data for arten), middel (udelukkende kvalitative data), usikker (få eller ingen data).

	Spredningspotentiale	Levestedets bevarings- og naturværdi	Påvirkning af hjemmehørende arter	Påvirkning af økosystemfunktioner	Økonomiske effekter	Helbredseffekter
Score	3	3	2	2	2	1
Datakvalitet	Sikker	Sikker	Sikker	Sikker	Sikker	Sikker

Spredningspotentiale: 3 (høj). Spredningspotentialet for vandremusling er vurderet til høj, baseret på artens egen spredning inden for et givent vandsystem. Spredning mellem vandsystemer sker primært ved menneskelig aktivitet. Vandremuslingen gyder ved vandtemperaturer på omkring 12°C og kan gyde flere gange i løbet af et år. Den kan producere ca. 1 mio. æg om året³. Varigheden af det frit svømmende larvestadie er meget variabel og kan vare fra 8 til 240 dage. Larverne kan derfor blive spredt flere hundrede kilometer med strømmen³. Vandremuslingen kan desuden spredes med løsrevne vandplanter^{2,3}. Når vandremuslingen først er introduceret reproducerer den sig meget hurtigt og kan opnå tætheder på op til 700.000 individer pr. kvadratmeter³. De voksne muslinger sidder hæftet til substratet eller på hinanden og kan danne op til 30 cm tykke lag af levende muslinger³.

Levestedets bevarings- og naturværdi: 3 (høj). Levestedets bevarings- og naturværdi for vandremusling er vurderet til højt. Vandremuslingen foretrækker nogenlunde rene, let basiske søer med højt iltindhold, helst 90 % mætning, temperaturer på 0-25°C og vanddybder på 2-14 meter³. Den kan således forekomme i nogle af vores meget værdifulde ferskvandshabitater³.

Påvirkning af hjemmehørende arter: 2 (middel). Påvirkning af hjemmehørende arter er vurderet til middel. Vandremuslingen kan udkonkurrere dammuslinger og malermuslinger, som også lever af at filtrere vandet for partikler². Effekten på andre ferskvandsarter varierer, men generelt påvirkes andre arter, der ligeledes lever af at filtrere vandet, negativt³. Derudover er fundet overgroning på nymfer af guldsmede⁵. Analyser på NOVANA data viser dog generelt ringe effekt på den bundlevende invertebratfauna⁶. Denne undersøgelse viser også at vandremuslingen har positiv effekt på forekomsten af undervandsplanter i sø-økosystemer, idet artens fødesøgning medvirker til at vandet bliver klarere. Dette kan dog også føre til en forskydning af sammensætningen af fisk, idet rovfisk, der benytter synet ved fangst, favoriseres af det klarere vand⁸. Det vil påvirke fødevilkårene for de fisk, som lever af dyreplankton^{1,2}. Forholdet mellem grupper af planktonalger angives også blive påvirket, da blågrønalger i mindre grad filtreres af vandremuslinger og derfor vil kunne stige i hyppighed¹.



Påvirkning af økosystemfunktioner: 2 (middel). Påvirkning af økosystemfunktioner er vurderet til middel. Vandremuslingen kan påvirke fødekæder via konkurrence om planktonføde med f.eks. havsvampe (dyriske svampe) og dyreplankton. Introduktion af vandremuslingen har dog haft en væsentlig positiv effekt på den generelle miljøtilstand i flere danske søer (se overfor)⁵.

Økonomiske effekter: 2 (middel). De økonomiske effekter for vandremusling er vurderet til middel. I 1909 blev kølesystemet på Østre Elektricitetsværk i København lukket for at fjerne 3 millioner vandremuslinger^{3,5}. I USA blev skader på vandindtag, sluser etc. opgjort til 70 mio. dollars i 1995³. Der vurderes ikke reelt at være sådanne problemer i dagens Danmark. Vandremuslingen kan formentlig ikke udryddes, hvor arten allerede er etableret, men spredningen kan muligvis forebygges ved oplysning.

Helbredseffekter: 1 (lav). Hvor vandremuslingen er udbredt (især i meget store nordamerikanske søer) er set opblomstring af blågrønalgen *Microcystis aeruginosa*, der kan være toksisk². Et grundigt hollandsk studie, udført i lavvandede søer, sammenlignelige med flertallet af danske søer, finder imidlertid effektiv filtrering af såvel toksiske som ikke-toksiske stammer af både *M. aeruginosa* og den trådformede *Planktothrix*⁷. Der er derfor ikke større risiko for at vandremuslingen giver anledning til opblomstring af giftige alger; helbredseffekter sættes dog af forsigtighedsgrunde til lav.

Kilder

¹ Miljøstyrelsen - Artsleksikon: Vandremusling (*Dreissena polymorpha*). <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/bloeddyr/vandremusling/> (besøgt 8. juli 2022).

² Birnbaum, C. (2011): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Dreissena polymorpha*. – https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/d/dreissena-polymorpha/dreissena_polymorpha.pdf (besøgt 14. juli 2022).

³ Jensen, F. 2001. Introduktion af arter til de ferske vande. Invasive arter og GMO'er – nye trusler mod naturen. Temarapport nr. 1, Naturrådet.

⁴ Naturbasen - Vandremusling (*Dreissena polymorpha*). <https://www.naturbasen.dk/art/6112/vandremusling> (besøgt 8. juli 2022).

⁵ Jørgensen, T.B., Andersen, P. og Larsen, S.E. 2012. Vandremuslingens effekt på de biologiske forhold i søer og ferskvandssystemer. https://mst.dk/media/116412/vandremuslingen_-_effekter_p_biologiske_forhold_2012.pdf.

⁶ Wiberg-Larsen, P. (ikke publicerede data) Analyser af Vandremuslingens effekt på den bundlevende invertebratfauna i NOVANA søer og vandløb.

⁷ Pires, L.M.D, Bontes, B.M., Van Donk, E. & Iberlings, B.W. 2005. Grazing on colonial and filamentous, toxic and non-toxic cyanobacteria by the zebra mussel *Dreissena polymorpha*. *Journal of Plankton Research* 27: 331-339.

⁸ Berg, S. 2019. Vandremusling. DTU Aqua. Fiskepleje.dk <https://www.fiskepleje.dk/soer/vandmiljoe-i-soer-generelt-/saadan-bliver-du-miljoeagent-og-undersoeger-sigtgybden/vandremusling>.

⁹ Arter.dk, art: Vandremusling – *Dreissena ploymorpha*. <https://arter.dk/taxa/taxon/details/354c8cf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>.