



Vandremusling

Berg, Søren

Publication date:
2019

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Berg, S. (2019). Vandremusling. DTU Aqua. Fiskepleje.dk <https://www.fiskepleje.dk/soeer/vandmiljoe-i-soer-generelt-/saadan-bliver-du-mijloeagent-og-undersoeger-sigtdybden/vandremusling>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Vandremusling

Vandremuslingen er lille, men er en invasiv art, der kan have stor effekt på sine omgivelser. I uklare søer med mange vandremuslinger kan de æde alle algerne, så vandet bliver klart. Men der er en bagside af medaljen nemlig at den naturligt forekommende dammusling kan gå tilbage og de næringsstoffer, der er årsagen til det uklare vand, stadig er der.

Udseende

Vandremuslingen, med det latinske navn *Dreissena polymorpha*, er en lille, men forholdsvis tyk musling med en næsten trekantet skal. Som fuldvoksen måler den 3 til 5 cm på den længste led.

Muslingen har nogle meget karakteristiske brun-hvide zigzag-striber på skallen. Striberne er tydeligst på unge muslinger og aftager noget med alderen. Striberne har inspireret til det engelske navn *zebra mussel* (zebramusling), og skallernes form til det tyske navn dreikantmuschel (trekantmusling). Begge lande bruger dog også betegnelser svarende til vandremusling.

Vandremuslingen sidder fasthæftet til hårde overflader med såkaldte byssus-tråde på samme måde, som vi kender det fra f.eks. blåmuslinger.

Udbredelse

Vandremuslingen stammer fra egnene omkring Sortehavet og Det Kaspiske Hav. Den kom til Europa omkring år 1800 og blev fundet for første gang i Danmark i 1843, dels i Ladegårdsåen i København, dels i et lille vandhul på Christianshavn. Det er mest sandsynligt, at der har siddet muslinger på et skib eller lignende, som er ankommet til København fra f.eks. en flodhavn i Østersøområdet. Fra Ladegårdsåen kunne muslingen bl.a. sprede sig til De Indre Søer i København m.m., hvor der opstod en meget talrig bestand. Først mange år senere dukkede den op i søer og vandløb andre steder på Sjælland, først i Furesøen, hvor den blev fundet i 1915. I dag findes den bl.a. i Esrum Sø, Frederiksborg Slotssø, Bastrup Sø og i søerne i Suså og Halleby Å (bl.a. Tissø).

I 1950'erne blev vandremuslingen første gang fundet i Jylland i Jels-søerne. Senere dukkede den op i Fårup Sø ved Vejle (1995) og i Knudsø ved Ry (2006). Fra Knudsø spredte den sig hurtigt til hele den nedre del af Gudenåen samt Skanderborg Sø. I 2015 blev den fundet i Viborg Søerne. I dag findes den også i andre søer i Gudenåsystemet, f.eks. Bryrup Langsø, såvel som i andre søer i Jylland, f.eks. Bygholm Sø ved Horsens, Brabrand Sø ved Aarhus og den genskabte Slivsø ved Hoptrup i Sønderjylland. Der findes derudover et enkelt fund i en sø på Sydfyn og et fra Bornholm i Hammersøen.

Reproduktion

Vandremuslinger bliver kønsmodne, når de er 8-9 mm lange ved en alder på ca. 1 år. Gydningsen foregår normalt i maj-juli ved en vandtemperatur på mindst 12°C. Vandremuslingens hunner og hanner gyder deres æg og sæd ud i

vandet, hvor befrugtningen foregår. Der kan være op til fire gydninger gennem en sæson, hvis temperaturen forbliver over 12°C gennem sommeren. Da hver hun producerer op til en million æg årligt, kan bestanden udvikle sig meget hurtigt.

Kort tid efter befrugtning klækker æggene til frit svømmende larver (kaldes også velige-larver), der kun er 0,1 mm lange. Larvestadiet varer 2-4 uger, hvor larverne svømmer aktivt omkring og søger føde. Tætheden af larver kan være enorm, op til 1000 individer pr. liter søvand.

I larvens sidste stadie, der varer omkring en uge, søger den efter et sted at slå sig ned. Larven er nu ca. 0,35 mm stor.

Levevis

Vandremuslinger kræver et sted med fast underlag at sætte sig fast på. Det kan være sten, døde træer, bolværker, bøjer, både og andre muslinger, både artsfæller og f.eks. dammuslinger og malermuslinger. Bare underlaget er fast er vandremuslingen ikke kræsen. Når et passende sted er fundet, fæstner muslingelarven sig til underlaget med tråde, såkaldte byssustråde, der består af proteiner og udskiftes, når de bliver slidt. Hvis forholdene er gode, kan vandremuslingen forekomme i meget store tætheder – i Tyskland er der nogle steder fundet op til 40.000 individer pr. m². De kan sidde ovenpå hinanden i et op til 30 cm tykt lag af levende muslinger.

Muslingen flytter sig ikke og lever altså resten af sit liv på det sted, hvor den slår sig ned som larve. Set i det lys er navnet vandremusling egentlig misvisende, men da larverne kan komme langt omkring, mens de er frit svømmende, er der en vis sandhed i navnet alligevel.

Vandremuslingen foretrækker at leve i søer frem for i vandløb, især hvis strømmen i vandløbet er hurtig, men den kan holde sig fast med byssustrådene i hurtigt strømmende vand. I søer foretrækker den det lidt dybere vand fra 2 til ca. 14 m dybde. Dybdegrænsen for udbredelse begrænses ofte af iltforholdene, da vandremusling ikke kan leve permanent ved mindre end 40-50 % iltmætning. Det er derfor ofte dybden for set såkaldte springlag (overgangen fra varmt overfladevand til koldt bundvand i dybe søer), der afgør hvor dybt muslingen kan leve.

Føde

Vandremuslingen lever af at filtrere føde fra vandet, hovedsagelig i form af encellede bakterier og alger, men en mindre del af føden kan også bestå af dødt organisk materiale. Vandremuslinger er således fødekongurrenter med dyreplankton (vandlopper, dafnier m.m.). Da fødeemnerne nødvendigvis skal være ganske små, æder vandremuslinger aldrig fiskelarver og andre dyr i den størrelse.



To glas med uklart søvand. I det ene ligger en sten med vandremuslinger. Efter én nat havde muslinger ædt alle algerne i det ene glas, og vandet var blevet helt klart.

Spredningsveje

Vandremuslingen spredes let og hurtigt nedstrøms i vandsystemer, hvor den lever. I Gudenåen gik der f.eks. kun 2 år fra vandremuslingen var fundet i Knudsø, til den fandtes i alle søer ned til åens udløb i Randers Fjord.

Springet fra ét vandsystem til det næste sker næsten udelukkende med mennesket som transporttør. I langt de fleste tilfælde "sniger" muslingen sig med som blind passager, når man flytter en båd, en ruse eller lignende. Muslingerne

kan overleve længe i luft – hvor længe afhænger bl.a. af temperaturen. Ved 5°C kan de overleve mere end en uge ude af vandet, og hvis luftfugtigheden er høj nok, ligefrem flere uger. Selv et ophold i 25°C varm blæst overlever de i mere end 30 timer.

Det kan ikke afvises, at enkelte af de forekomster af vandremuslinger, vi ser herhjemme, skyldes bevidste udsætninger fra menneskets hånd, selvom det ikke er lovligt at udsætte dem.

Invasiv art med positive og negative effekter

Vandremuslingen er i stand til at påvirke sine omgivelser i markant grad og betragtes derfor med rette som en invasiv art. Påvirkningen kan være både positiv og negativ.

Umiddelbart er det positivt, at vandremuslingen kan skabe klart vand i næringsstofbelastede uklare søer, hvor det måske ikke umiddelbart er muligt at få klart vand på andre måder. Når vandet bliver klart, kan der igen vokse undervandsplanter, og rovfisk som gedde og aborrer vil få bedre vilkår.

Man skal være opmærksom på, at det grundlæggende problem – søens indhold af for mange næringsstoffer – ikke løses af vandremuslingerne. Kommer der på et tidspunkt en nedgang i mængden af muslinger, så vandet atter bliver uklart, er der en større risiko for, at der opstår iltfrie forhold ved bunden. Sker dét, kan det på ny føre til en frigivelse af fosfor fra søbunden, som ofte er større end før muslingernes indtog. Det kan medføre øget algevækst, hvorved miljøtilstanden meget pludseligt kan forværres igen, og vandet pludselig kan skifte fra klart til uklart. Det er bl.a. observeret i Fårup Sø. Potentielt kan man risikere, at søens miljøtilstand ved uklart vand kan blive dårligere, end før vandremuslingerne kom til søen.

Vandremuslinger kan gennem deres levevis med at hæfte sig fast på hårde overflader, sætte sig på skallen af naturligt forekommende muslinger, f.eks. dammuslinger og malermuslinger. Vandremuslingen kan derved dække disse muslinger i en sådan grad, at de dør af sult, fordi de kun har adgang til at filtrere vand, som vandremuslingerne allerede har filtreret for fødepartikler.

Endvidere er der en tendens til, at søer med vandremuslinger oftere oplever opblomstring af giftige blågrønalger sammenlignet med søer uden muslinger.

Alt i alt kan de negative konsekvenser af vandremuslinger nemt overskygge de positive.

Restaurering af søer

Det har været forslået at anvende vandremuslinger som restaureringsværktøj i søer, hvor muslingen allerede findes. Ved at dyrke muslinger på liner, ligesom man gør med blåmuslinger i havet, vil man dels søge at få vandet i søen filtreret rent for alger, dels fjerne en vis mængde næringsstoffer ved at høste muslingerne. Der er endnu ingen praktisk erfaring med, om metoden virker. Metoden bør under ingen omstændigheder bruges i søer, hvor vandremuslingen ikke findes i forvejen.

Af [Søren Berg](#), DTU Aqua, Institut for Akvatiske Ressourcer.