

# Vandresnegl (*Potamopyrgus antipodarum*) – økologi, innvandringshistorie og problemkartlegging

Av Markus Lindholm

Markus Lindholm er biolog med en PhD og forsker på NIVA.

*Til arbeidet med biologisk mangfold i Norge hører også å bedre kunnskapene om fremmede invaderende arter. Enkelte, som kongekrabben, lager avisoverskrifter og fører til endringer i overføringene fra staten. Andre fører en mer bortgjemt tilværelse, og ofte vet vi også mindre om effektene av disse artene. Vandresnegl (*Potamopyrgus antipodarum*) er en art det har vært lite oppmerksomhet rundt, men som øker sin utbredelse i Norge.*

Vandresnegl (*Potamopyrgus antipodarum*, syn. *Hydrobia jenkinsi*, *Potamopyrgus jenkinsi*) er en liten akvatisk mollusk som finnes både i brakkvann, i innsjøer og i stilleflytende elver. Størrelsen – den er gjerne på størrelse med et fyrstikkhode – gjør at den lett overses, men enkelte steder forekommer den i høye tettheter. Vandresnegl finnes naturlig bare i New Zealand, men er spredt til store deler av verden, og tegn tyder på at spredningen fortsetter også i Norge. Skallet er høyredreid, langt uttrukket og tilspisset, med lokk (operculum). Fargen

er noe variabel, i ulike nyanser av grålig til lys brun. Skallengden på utvokste individer er ikke mer enn 4-5 mm, og består av 5 til 6 dreininger. Enkelte populasjoner kan ha kjøll eller en mørk langsgående linje i skallet.

## Bakgrunn og spredningshistorie

Vandresnegl er innført til både Australia, Asia, Europa og Nord-Amerika, men man vet lite om hvordan den sprer seg og hvilke spredningsvektorer som er involvert. I Europa ble den først funnet i England i 1859, og da i tilknytning til brakkvannshabitater. Den spredte seg raskt i de første tiårene etter århundreskiftet, og etablerte seg også på kontinentet. Det har flere ganger vært rapportert at introduksjonen har skjedd via brakkvann, som så følges av innvandring til ferskvann. Første rapport fra Danmark er fra 1915, og få år senere ble den påvist langs Østersjøkysten i både Sverige og Finland. Den er også funnet på Færøyene og Shetlandsøyene.



Vandresnegl (*Potamopyrgus antipodarum*). Foto: D. L. Gustavsson

Første norske registrering ble gjort i 1954 i Gilsvann ved Kristiansand og i Stokkevann ved Brevik (Økland, 1957). Det er uklart hvordan introduksjonen skjedde, men fugler er en mulig vektor. I dag finnes vandresnegl langs hele kysten av Sør-Norge nordover til Trøndelag. Økland fant den i rikelige forekomster i Frierfjorden, og den er også rapportert fra Mandal og fra Jæren (Økland, 1962). Fjellheim (2007) nevner vandresnegl fra Ogna i Rogaland, og NIVAs forskere fant

lokalt høye tettheter av vandresnegl i indre deler av Drammensfjorden i 2008. I 2005 ble den funnet i rikelige mengder i Agdenes i Sør-Trøndelag (Seland, 2008), som så vidt vites er den nordligste registreringen til nå. Arten er dermed trolig fortsatt under spredning i Norge, men det er vanskelig å si hvor langt nord den vil kunne overleve. Etablering i nye vassdrag ventes å være assosiert med eutrofierte innsjøer og vassdrag i lavlandet, og reduksjon av næringssaltene i påvirkete

vassdrag vil trolig være et middel til å bremse spredningen.

## Habitat, livshistorie og biologi

Vandresnegl finnes altså her i landet i kystnære vassdrag og brakkvann, i små sjøer og tjern, samt i elver og elvemunninger, gjerne på bløtbunn med silt og leire, og i estuarier. Den sitter gjerne også på makrofytter eller på fast fjell, ned mot 2-3 meters dyp. Dietten er variabel, og den lever både av biofilm, av diatomeer, bentiske og epifyttiske alger, og av detritus i slam og silt. Den kan reproducere ved 15 ‰ salinitet, men overlever også korte episoder med saltvann (32 ‰ salinitet; Alonso & Castro-Diez, 2008). Den klarer seg imidlertid også i ferskvann, og finnes i USA langt fra kysten. Økland (1990) angir 70 m.o.h. som hittil høyeste observerte nivå i Norge. Arten har hatt særlig høye tettheter i næringsrike systemer med stabil vannstand og temperatur. Et videre kjennetegn er at vandresnegl har forholdsvis lave krav til kalsium, anslått til 10 mg/l (Økland, 1957).

Vandresnegl er fakultativ partenogenetisk, og hunner er sterkt dominerende i de fleste europeiske populasjonene. Wallace (1985) fant likevel hanner i enkelte norske populasjoner. De juvenile kan se ut som mørke pepperkorn på bunnen, men de forekommer ikke uten utvikste individer i nærheten. I USA begynner reproduksjonen når individene er blitt ca 3 mm lange. Vandresnegl er tolerant for temperatursvinginger, og Hylleberg & Siegismund (1987) angir

overlevelse fra 0 til +28 °C. Høyest re-produksjonrate er observert ved +18 °C (Alonso & Castro-Diez, 2008). Følsomheten overfor uttørring er imidlertid relativt høy, særlig hos mindre individer, og den øker med temperaturen.

Vandresnegl er som nevnt også i Norge episodisk observert i høye tettheter – i Frierfjorden lokalt estimert til opp mot ti tusen individer pr m<sup>2</sup> (Økland, 1957). Det er imidlertid usikkert hvor stabile disse tetthetene er. Zbikowska & Nowak (2009) rapporterer om betydelige bestandssvingninger, som til en viss grad kan henge sammen med at arten er følsom for parasittiske angrep fra trematoder. De spekulerer også på om dette kan være medvirkende årsak til at arten sjeldent later til å sameksistere med lokale arter, da disse ofte er resistente vertsydr for trematoder.

Som en del andre fremmede arter etablerer også vandresnegl seg fortrinnsvis i områder som er påvirket av mennesker, for eksempel i eutrofierte vassdrag med forhøyet næringstilførsler eller endrete erosjonsregimer, med økt forflytning av finpartikulært materiale. Under slike forhold er også det naturlige artssamfunnet mer ustabil. Suksessjoner og sesongvariasjoner er ofte mindre forutsigbare, og mulighetene for etablering av fremmede arter øker.

## Spredningsveier

Man antar at den første introduksjonen av vandresnegl til Europa skjedde ved hjelp av skipstrafikk, men det finnes ingen dokumentasjon som gir konkrete opplysninger om hvordan så skjedde.



*Vandresnegl (Potamopyrgus antipodarum)*, tette kolonier på bløtbunn.  
(Foto D.C. Richards) og på stein (Foto: D.L. Gustavsson).

Også den videre spredningshistorien i Europa er dårlig kartlagt, men det er mulig at den har blitt fraktet fra sted til sted ved fuglers hjelp, ved at den er blitt sittende fast i fjærdrakten eller på fuglebeina. Det er lite trolig at den er i stand til å overleve fuglers fordøyelse, men det kan tenkes at den i enkelte tilfeller kan overleve fordøyelsen hos fisk, dersom oppholdstiden ikke er for lang (<2-3 timer). Det er dermed også mulig at den har blitt forflyttet av anadrome fisk, for eksempel sjøørret, eller med fiskearter som er tolerante for brakkvann (sik, skrubbe, abbor). NIVAs undersøkelser av mageinnholdet hos sik i Drammensfjorden viste at en del individer predaterte store mengder vandresnegl. Spredning kan også skje ved passiv transport langs stranden eller nedover elver på flytende gjenstander eller med vannplanter. I enkelte vassdrag i USA er vandresnegl blant de hyppigste artene i studier av passiv drift (Richards m.fl. 2001). Studier av artens rheotaktiske respons (dvs bevegelsesrespons knyttet til strøm) har gitt noe motstridende resultater, men oppstrøms migrasjoner er observert flere steder, og ble i Belgia estimert til ca 250 m pr år (Alonso & Castro-Diaz, 2008).

Spredning kan også skje ved menneskers hjelp, da skallet til en viss grad beskytter mot uttørring. Arten er såvidt liten at den lett kan bli sittende ubemerket på fritidsbåter, fiskeutstyr eller på andre gjenstander i forbindelse med fritidsaktiviteter knyttet til vann og vassdrag. I USA har man vært særlig opptatt av mulig spredning av fritidsfiskere, og da i forbindelse med bruk av støvler og vade-

bukser. Imidlertid gjør det relativt skjøre skallet at den normalt ikke tåler uttørring særlig lenge. Alonso & Castro-Diez (2008) mener derfor at spredning på sistnevnte måter sannsynligvis bare har lokal betydning, etter at arten har ankommet regionen.

## Effekter på naturmiljøet

Effekter av høye tettheter med vandresnegl på naturmiljøet er fortrinnsvis observert i habitater som er degradert som følge av menneskelig aktivitet, særlig i forbindelse med såkalte pionersamfunn. Under gitte forhold kan den dominere den bentiske stoffomsetningen i littoral. I eutrofe vassdrag i Wyoming fant Hall m.fl. (2003) at vandresnegl konsumerte 75 % av den bentiske primærproduksjonen, og at den forsørget 65 % av plantenes ammoniumbehov. Arten var dermed dominerende både for karbon- og ammoniumsomsetningen i dette systemet. I et av vassdragene ble artens årlige biomasseproduksjon beregnet til 194 g tørrvekt/m<sup>2</sup>, som er blant de høyeste noensinne rapportert fra bunndyr. Høye tettheter av vandresnegl har også vist seg å være til hinder for etableringen av andre stedegne mollusker (Alonso & Castro-Diez, 2008).

## Samfunnsøkonomiske effekter

I enkelte tilfeller har vandresnegl forårsaket problemer for vannforsyningen. Økland (1957) opplyser at store mengder vandresnegl ved en anledning kom seg inn i vannledninger i London. Også i Norge har det vært rapportert at arten

har dukket opp i drikkevann, bla. på tannlegekontor. Et lokalt vannverk i Langesund fikk i 2007 etter sigende problemer med å opprettholde vannforsyningen fordi rørsystemet ble tilstoppet av store mengder vandresnegl (Økland, muntlig info).

Det finnes ingen metode for å fjerne etablerte populasjoner av vandresnegl, og å forebygge etablering er dermed viktigste tiltak. Informasjon og kontakt med publikum vil være viktige tiltak i kommuner som har vandresnegl i sine vassdrag, for å gjøre det man kan for å hindre ytterligere spredning. Tiltak mot eutrofiering vil også indirekte virke forebyggende mot etablering av arten.

**Takk:** Takk til Karen Anna og Jan Økland for nyttige innspill til manuskriptet.

## Benyttet litteratur

- Alonso, A. & P. Castro-Diez. 2008. What explains the invading success of the aquatic mud snail *Potamopyrgus antipodarum* (Hydrobiidae, Mollusca)? *Hydrobiologia* 614:107-116.
- Hall, R., J.L. Tank & M.F. Dybdahl. 2003. Exotic snails dominate nitrogen and carbon cycling in a highly productive stream. *Frontier in Ecology and Environment* 1/8:407-411.
- Hylleberg, J. & H.R. Siegismund. 1987. Niche overlap in mud snail (Hydrobiidae): freezing tolerance. *Marine Biology* 94:403-407.
- Richards, D.C., L.D. Cazier & G.T. Lester. 2001. Spatial distribution of three snail species, including the invader *Potamopyrgus antipodarum*, in a freshwater spring. *Western North American Naturalist* 61:375-380.
- Seland, J. 2008. Vandresneglen *Potamopyrgus antipodarum* – ny art i Trøndelag. *Fauna* 61:16-19.
- Wallace, C. 1985. On the distribution of the sexes of *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith). *J. Molluscan Stud.* 61: 290-296.
- Zbikowska, E. & A. Nowak. 2009. One hundred years of research on the natural infection of freshwater snails by trematode larvae in Europe. *Parasitology Research* 105/2:301-311.
- Økland, J. 1957. Litt om den eiendommelige brakkvannssneglen *Hydrobia jenkinsi* og en beskrivelse av de første funn i Norge. *Fauna* 10:1-11.
- Økland, J. 1962. Nye funn av sneglen *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith) i Sør-Norge. *Fauna* 15:43-44.
- Økland, J. 1990. *Lakes and snails. Environment and Gastropoda in 1500 Norwegian lakes, ponds and rivers*. Universal Book Services/Dr. W. Backhuys, Oegstgeest, The Netherlands. 516 pp.