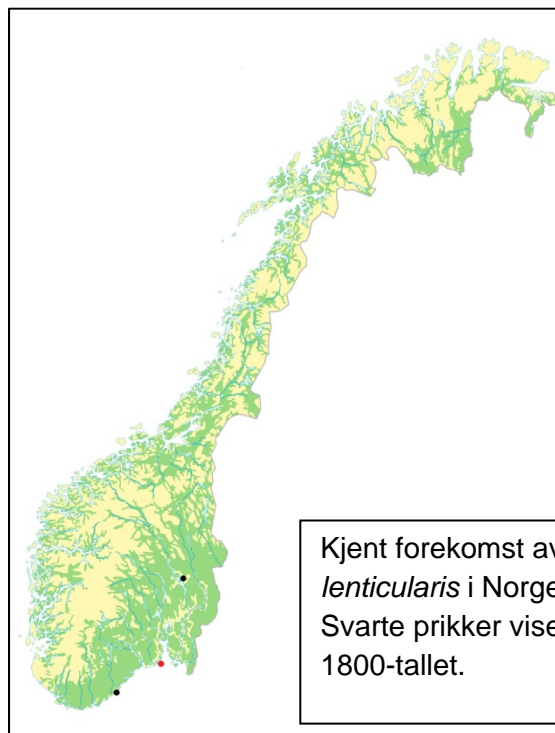
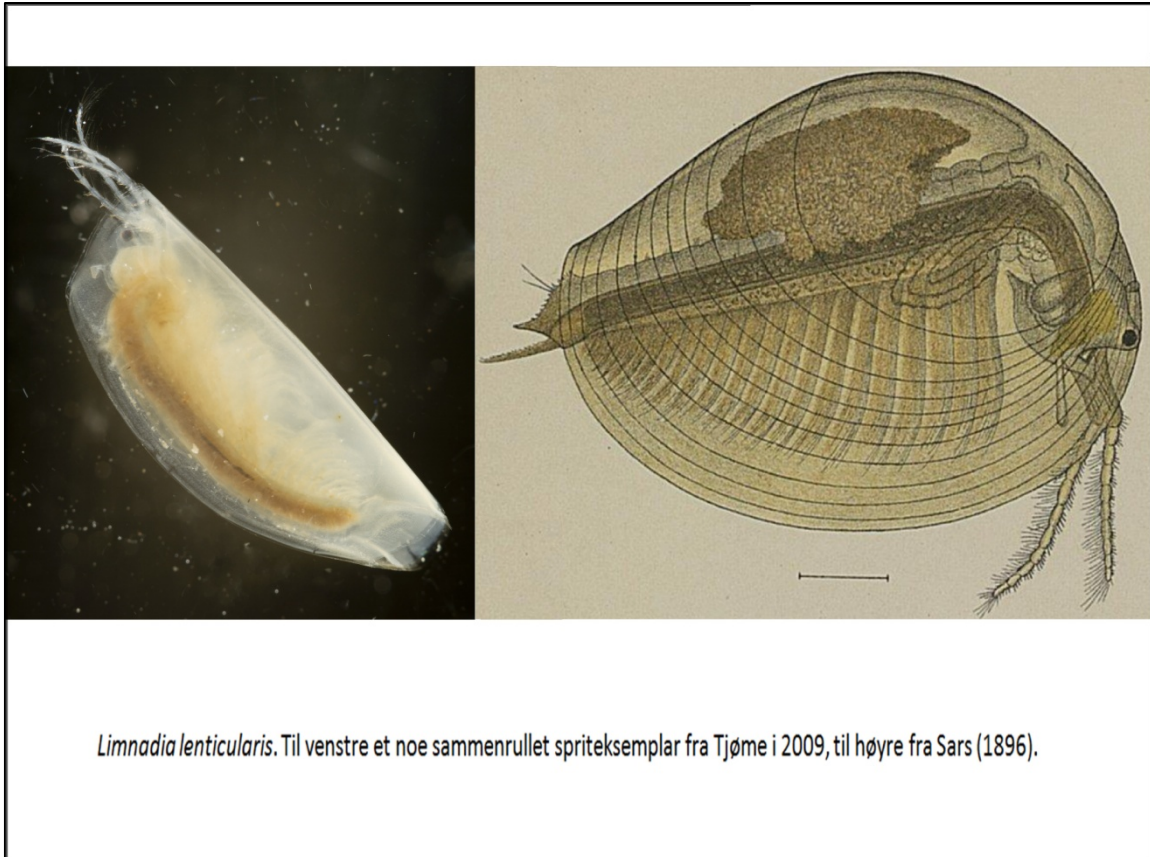


***Limnadia lenticularis* (Linnaeus, 1761)**

**Rødlistet art**

Kategori datamangel (DD) på Norsk rødliste for arter 2010.



Kjent forekomst av *Limnadia lenticularis* i Norge pr. 2010. Svarte prikker viser funn fra 1800-tallet.

## Ingress

Det lille krepsdyret *Limnadia lenticularis* er knyttet til kystnære beitemarker med temporære dammer. Dyrene er spesialtilpasset lokaliteter som tørker ut i løpet av sommeren, og eggene kan overleve lange perioder, opp til flere år, uten vann. I Norge er kun en snau håndfull lokaliteter kjent, men nylige undersøkelser i Sverige viser at den kan være vanligere, eller i hvert fall mer utbredt, enn antatt.

## Kjennetegn

*Limnadia lenticularis* tilhører krepsdyrgruppen bladfotinger (Branchiopoda), hvor den står sammen med bl.a. vannlopper, tusenbeinkreps og skjoldkreps, og er den eneste norske arten både i familien og i slekten. Dyret er sterkt sammentrykt fra sidene og omsluttet av to skallhalvdeler, sammenhengende langs ryggsiden, og opp til 17 mm lange (de største norske eksemplarene som er kjent, målte 12 mm) – de kan derfor minne om forvokste vannlopper eller små muslinger. Skallene er tynne og gjennomsiktige, og med et varierende antall tilvekststriper. Antennene og halen kan stikkes ut i hver sin ende, og derimellom finnes i overkant av 20 par kortere svømmebein, som peker nedover når dyret svømmer. Fargen er blekgrønn til blekbrun.

## Biologi

*Limnadia lenticularis* holder til langs bunnen i grunne, oftest temporære dammer og pytter, hvor de filtrerer næringspartikler og mindre organismer fra bunnslam og vannmasser. Oftest ligger dammene kystnært, men funn fra innlandet er kjent fra både Skandinavia og andre deler av verden. Det synes som en forutsetning at dammene er fiskefrie (som temporære dammer oftest er) og soleksponerte. Ifølge Hall (2006) må/bør følgende kriterier oppfylles: 1) ikke tydelig saltpåvirket, 2) vegetasjon finnes, men ikke eller sjelden rene ferskvannsarter, 3) ligger høyere enn omkringliggende vannforekomster, slik at de ikke tilføres vann fra disse, 4) ligger i beitemark (men kun unntaksvis sauebeite) og 5) ligger mindre enn ca. 5 moh.

Dammen hvor arten ble funnet på Hvasser i Tjøme ligger sentralt i et nokså nylig ryddet sauebeite, ca. 50 m fra strandsonen og 1,9 moh. Arealet er ifølge kart og flyfoto på ca. 3440 m<sup>2</sup>, men fluktuerer sannsynligvis betydelig i løpet av sommeren. Dammen er relativt grunn og med nokså mye vegetasjon, og sannsynligvis lite påvirket av saltsprøyt. Vegetasjonen er dominert av arter som flaskestorr, sumpsivaks, duskstorr, sennegrass og hesterumpe. Dammen på Merdø i Arendal kan ha vært av noenlunde samme beskaffenhet på slutten av 1800-tallet, men ligger ca. 6 moh. Fra Sverige er den også kjent fra kystnære strandbergspytter (hållkar) og jettegryter, førstnevnte type er sannsynligvis også blant de Sars fant arten i på Merdø.

Arten har oftest kun én generasjon i året, og utviklingen fra egg til voksen tar fra ca. 2–3 uker og opp mot en drøy måned. Indikasjoner på to generasjoner per år ble

imidlertid observert i to ulike pytter i Sverige i 2006 (Hall 2006). I dammen på Merdø var det 22. juli 1885 kun larver til stede, men utover mot 10. august, da lokaliteten ble sjekket siste gang, ble det suksessivt færre larver, til slutt ingen, og flere voksne, inklusive eggbærende. De voksne var da ca. 10 mm lange og hadde fem tilvekststriper. I september samme år var det få dyr tilbake, men de som var hadde en lengde på opp mot 12 mm. Reprodukerende hunner bærer eggene en tid i et kammer inne i skallet, før de legges i bunnslammet. Både fra Norge og Sverige, og de fleste andre steder, er kun hunner kjent, og arten reprodukerer vanligvis partenogenetisk. Hanner var overhodet ikke kjent fra Europa før slike ble funnet i Østerrike i 1995 (Eder mfl. 2000). Blant over 500 dyr fanget i Sverige i 2006 var det ingen hanner.

Eggene har en bemerkelsesverdig evne til å tåle tørke (og kulde). Under Sars' besøk på lokaliteten ved Hamar i 1889, ble det innsamlet noe strø fra bunnen av den tørre kulpen, og dette ble oppbevart tørt og i romtemperatur. Ved å legge noe av dette strøet i vann, ble det hvert år frem til 1896 klekt ut fullt levedyktige larver, som senere utviklet seg normalt helt frem til voksen og kjønnsmoden alder. Kun de første årene forekom det samme med andre bladfotingarter fra den samme strøprøven, noe som viser at *Limnadia* har tørketoleranse ut over det vanlige.

### **Utbredelse**

Arten er kjent fra tre eller fire lokaliteter i Norge. Usikkerheten omkring den fjerde skyldes delvis at den kun er oppgitt som 'Norwegen' hos Grube (1865), og delvis at det virker som om Sars (1896) ikke anser funnet som reelt. Ut fra Grubes beskrivelse, er det imidlertid ingenting som tyder på at det skulle være noe galt med funnet, men, som Sars påpeker, det er litt mistenkelig at ikke Rathke selv nevner det. I Museums für Naturkunde (som nå innehar materialet fra Berliner und Königsberger Museum) ligger et glass (j.nr. 9027) med dyr som (muligens) stemmer overens med opplysningene hos Grube, men det er ingen opplysninger der som fastslår at dyrent/dyrene er samlet i Norge (O. Coleman pers. medd.).

To av de sikre lokalitetene ble funnet på 1800-tallet. Arten ble først oppdaget av G.O. Sars 22. juli 1885, i en grunn, temporær dam på Merdø utenfor Arendal i Aust-Agder. I september samme år ble den også funnet i noen andre, dels ytterst små, vannansamlinger på øya, uten nærmere stedsangivelse. Den ble ikke funnet på de omkringliggende øyene. Også i august 1886 ble arten funnet flere steder på Merdø. Både "hoveddammen" og noen mindre strandbergpytter ble sjekket av undertegnede 19. juli 2010. Den store dammen var på det tidspunktet helt tørr, og hadde vært det lenge, men bærer fremdeles noen spor etter å tidvis inneholde vann. Noe strø ble samlet inn og tørket – deler av dette ble gjennomgått grundig under lupe uten å finne noe som kunne likne på *Limnadia*-egg, men dessverre ble det kastet uten å forsøke å legge noe av det i vann. I pyttene som ble undersøkt var det heller ingen *Limnadia* å finne.

Neste gang arten ble påtruffet her til lands var sommeren 1888, da R. Collett fant arten i en liten kulp i nærheten av Hamar i Hedmark. Men, allerede i august 1889, da G.O. Sars undersøkte lokaliteten, var det verken dyr eller vann i kulpen, og arten har siden ikke vært gjenfunnet i disse trakter. Sars oppsøkte nevnte lokalitet også i september 1894 og i juli 1895, men, til tross for at det var vann til stede, ble ingen dyr funnet.

Foreløpig siste funn ble gjort av undertegnede 14. august 2009 i en grunn dam sør på Hvasser i Tjøme kommune, Vestfold (Abel 2010). Det er noe uklart hvor mange dyr som ble observert, men tre dyr, ca. 8 mm lange, ble fiksert på sprit.

I Sverige var arten frem til 2006 kjent fra ti lokaliteter (Berggren 2007). Det siste kjente funnet var fra 1995 på Ingarö i Uppland, mens den før det ikke var funnet siden 1930-tallet. En av de gamle lokalitetene, på Nordkoster i Västra Götaland, oppdaget 1882 (Hansson 1888), ligger bare ca. 9 km fra de nærmeste aktuelle stedene på Hvaler i Norge. Den ble gjenfunnet der i 1887 (Lundblad 1916), men er ikke ettersøkt siden. I 2006 ble det foretatt et grundigere ettersøk etter arten i Sverige, og den ble gjenfunnet på to gamle lokaliteter (hvorav én var Ingarö), samt at hele 16 nye pytter ble funnet langs kysten i Hallands län (Hall 2006). Funn foreligger også fra Finland (Franzén 1996), og artens øvrige utbredelse strekker seg over hele den nordlige halvkule: mesteparten av Europa, det nordlige Afrika, nordlige deler av Asia og nordlige deler av Nord-Amerika (Canada og en del steder i USA). Opplysninger om funn fra Danmark har ikke latt seg konfirmere (Damgaard og Olesen 1998, J. Olesen pers. medd.).

### **Forekomststatus**

Sars antyder at artens opptreden er "lunefull", og mener med det at den synes å ofte dukke opp et sted i store mengder, for senere å ikke kunne gjenfinnes i det samme området, eller nærliggende områder, før mange år senere. Det er således vanskelig å anslå noe om artens forekomst og bestand i Norge. Desto viktigere er det å ivareta kjente lokaliteter, inklusive omkringliggende, potensielle sådanne, selv om arten tilsynelatende skulle være borte i flere år. Hevd og skjøtsel av samme type som foregikk da arten ble funnet bør videreføres. I tillegg er det meget lett å overse både faktiske og potensielle lokaliteter, ettersom disse kan ligge tørre store deler av året, kanskje også sammenhengende i flere år. Selv når det er vann i lokalitetene, og det er dyr til stede, kan en påvisning av arten være vanskelig, ettersom dyrene tidvis graver seg ned i mudderet.

Dammer av typen denne arten lever i er svært utsatt for endringer i fuktighetsforholdene – rent bortsett fra at de faktisk skal fluktuere i vannstand i løpet av året. Grøfting og gjenfylling er åpenbare trusler, men antakelig finnes arten hovedsakelig i vannansamlinger som ikke lar seg drenere ved grøfting (se Hall 2006). Gjengroing av strandenger og andre grunne, kystnære dammer, som følge av opphørt beite, regnes som den alt vesentligste trusselfaktor. Undersøkelser i Sverige tyder på at sauebeiting er langt mindre gunstig enn beiting av hest og kyr (Hall 2006),

men den eneste sikre norske forekomsten ligger i et sauebeite. Endringer i kjemiske forhold, grunnet gjødsling (med påfølgende vekst av bl.a. trådformete grønnalger) og giftutslipp, er likeledes ødeleggende. Utsetting av fisk, som predatorer på *Limnadia*, eller andre dyr, som konkurrerer med *Limnadia* om føden, kan raskt utrydde en populasjon. Alle de nevnte truslene er aktuelle for dammen på Hvasser.

I dammen på Hvasser ble *Limnadia lenticularis* funnet sammen med fem andre rødlistede arter (i henhold til Kålås mfl. 2010). Her er altså kvaliteter som også begunstiger andre sjeldne og truede arter. Den ligger i sin helhet innenfor Pirane naturreservat, og har således et visst vern. Deler av området rundt er nokså nylig ryddet som sauebeite, og dette kan ha vært gunstig for artens tilstedeværelse her.

I Sverige er arten rødlistet som sterkt truet (EN). Der har den blitt del av en handlingsplan som tar sikte på å bevare bladfotinger som finnes i temporære dammer – for denne artens tilfelle med særlig fokus på opphør av beite i strandnære områder – se Berggren (2007).

I den norske rødlistebasen, hvor arten pr. 2010 har kategori DD, står kun følgende å lese: ” Arten er ikke påvist siden 1800-tallet og vi har ingen kunnskap om dagens status.” I og med funnet fra 2009, som ved en liten kommunikasjonssvikt ikke kom ekspertkomiteen for øret, så vet vi tross alt noe mer. Men fremdeles alt for lite.



Lokaliteten hvor *Limnadia lenticularis* ble funnet i 2009. Innsatt flyfoto med pil som viser hvorfra bildet er tatt.

## Referanser

- Abel K. 2010. Supplerende naturtypekartlegginger i Tjøme kommune 2009. – BioFokus-rapport 2010-6. (58 s.)
- Damgaard J. og Olesen J. 1998. Distribution, phenology and status for the larger Branchiopoda (Crustacea: Anostraca, Notostraca, Spinicaudata and Laevicaudata) in Denmark. – *Hydrobiologia* 377 (1): 9–13.
- Berggren H. 2007. Åtfärdsprogram för bevarande av bladfotingar i efemära vatten. *Lepidurus apus* spetsköldbladfoting, *Triops cancriformis* hästskoräka, *Limnadia lenticularis* linsräka. – Naturvårdsverket Rapport 5647. (36 s.)
- Eder E., Richter S., Gottwald R. og Hödl W. 2000. First record of *Limnadia lenticularis* males in Europe (Branchiopoda: Conchostraca). – *Journal of Crustacean Biology* 20 (4): 657–662.
- Franzén Å. 1996. Branchiopod crustaceans in the temporary waters of Fennoscandia. – *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica* 72: 37–46.
- Grube E. 1865. Ueber die Gattungen *Estheria* und *Limnadia* und einen neuen *Apus*. – *Archiv für Naturgeschichte* 31 (1): 203–282+XI.
- Hall K. 2006. En inventering med åtgärdsförslag för Linsräka (*Limnadia lenticularis*). – Länsstyrelsen Hallands län. Meddelande 2006:21. (14 s.)
- Hansson, C.A. 1888. Om förekomsten av *Limnadia lenticularis* (Lin.) på Nordkoster i norra Bohuslän. Öfver. Af Kungl. Vet. Akademiens Förhandlingar.
- Kålås J.A., Viken Å., Henriksen S. og Skjelseth S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian red list for species. – Artasdatbanken. Norge. (480 s.)
- Lundblad. O. 1916. Om ett fynd av *Limnadia lenticularis* (L.) i Sverige, jämte några iakttagelser över artens biologi. – *Zoologische Beiträge aus Uppsala*. 4. Uppsala.
- Sars G.O. 1896. Fauna Norvegiae. Bd. 1. Beskrivelse af de hidtil kjendte norske arter av underordnerne Phyllocarida og Phyllopoda. – Aktie-bogtrykkeriet. Christiania. (140+XX s.)

## Lenker

[http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/SpeciesInformationDocument/Limnadia\\_Lenticularis\\_101213.pdf](http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/SpeciesInformationDocument/Limnadia_Lenticularis_101213.pdf)

<http://www.artdata.slu.se/rodlista/filer/exempelart2010-linsraka.pdf>

[http://www.mass.gov/dfwele/dfw/nhosp/species\\_info/nhfacts/limnadia\\_lenticularis.pdf](http://www.mass.gov/dfwele/dfw/nhosp/species_info/nhfacts/limnadia_lenticularis.pdf)

<http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/asp/faktaark.asp?iid=BN00063073>

### **Skrevet av, kartgrunnlag og foto**

Tekst, habitatbilde og kartgrunnlag: Kjell Magne Olsen, BioFokus, Gaustadalléen 21, 0349 Oslo

E-post: [kjell-magne@biofokus.no](mailto:kjell-magne@biofokus.no)

Artsbilde: Kim Abel, BioFokus



[www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)