

## Tøffelsnegl (*Crepidula fornicata*)

**Videnskabeligt navn:** *Crepidula fornicata*

**Synonymer:** *Patella fornicata*, Liste over samtlige synonymer findes i WoRMS (World Register of Marine Species, Aphia ID 138963)<sup>6</sup>

**Kaldenavn:** Tøffelsnegl

**Status i Danmark:** Invasiv

### Beskrivelse

Tøffelsneglen kan blive op til 5 cm lang.

Skallen er lys rødbrun med mørkere streger og formen er hueformet uden skallåg. Inden for munden ses en tynd hvid plade<sup>1</sup>. Tøffelsneglen sidder ofte stabled oven på hinanden. Der er set eksempler på op til 13 tøffelsnegle i en stabel, men normalt sidder kun 4-6 dyr ovenpå hinanden<sup>2</sup>. Der kan være stor variation i skallens højde og farve. Tøffelsnegle sidder på forskelligt substrat som f.eks. mindre sten, tomme muslingeskaller, levende østers og muslinger<sup>2</sup>. Arten foretrækker dybder imellem 0-15 m i forholdsvis beskyttede områder med sand/gruset bund belagt med muslinger(skaller)<sup>7</sup>



Tøffelsnegl. Fotos: (venstre) Eva Olsen, (højre) Sylvia Rennison

### Forvekslingsmuligheder

Der er få forvekslingsmuligheder pga. den karakteristiske tynde hvide plade inden for munden. Overfladisk kan den dog minde om ungarsk huesnegl, *Capulus ungaricus*<sup>1</sup>.

### Spredningsvej og nuværende udbredelse

Tøffelsneglen stammer fra østkysten af Nordamerika. Tøffelsneglen blev formentligt først introduceret til Storbritannien i perioden 1872-1890. Tøffelsneglen blev registreret i Belgien og Nederlandene mellem 1911 og 1930, og under 2. Verdenskrig er tøffelsneglen gentagne gange blevet transporteret på skibskrog fra USA, og Canada til UK og Frankrig<sup>9</sup>. Tøffelsneglen blev introduceret til Frankrig med skibe og er siden blevet introduceret med østerssyngel af Stillehavsøsters. Tøffelsneglen blev først introduceret til Danmark i 1934 med østerssyngel fra Nederlandene eller Storbritannien. Senere introduktioner til Danmark kan være eksempler på sekundær spredning af planktoniske larver<sup>2,3</sup>. Tøffelsneglen er registreret talrige gang i forbindelse med det nationale overvågningsprograms undersøgelser af blødbundsfauna og findes i Vesterhavet, Limfjorden, Kattekat, Lillebælt og Odense Fjord<sup>4</sup>. Arten er på grund af den lave salinitet i Østersøområdet begrænset i sin udbredelse.

I visse områder ses en stigning i bestanden. I Vadehavet, omkring Sild, blev der i år 2000 registreret 200 individer pr. m<sup>2</sup>, mens man i år 2006 fandt flere end 1200 individer pr. m<sup>2</sup>. I Limfjorden er der også set eksempler på at arten lokalt er steget drastisk i antal, så biomassen i området var på højde med biomassen af blåmuslinger<sup>2</sup>. Generelt har bestanden af tøffelsnegl holdt sig meget stabilt i Vadehavsområdet igennem 70 år<sup>8</sup>.



## 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).

	Sprednings- potentiale	Levestedets bevarings- og naturværdi	Påvirkning af hjemme- hørende arter	Påvirkning af økosystem- funktioner	Økonomiske effekter	Helbreds effekter
Score	2	2	1	2	0	0
Datakvalitet	meget sikker	sikker	middel	middel	sikker	sikker

**Spredningspotentiale: 2 (middel).** Spredningspotentialet for tøffelsnegl er vurderet til middel.

Tøffelsneglen kan skifte køn, og de nederste individer i en stabel er hunner, mens hanner sidder i toppen<sup>1</sup>. Æg deponeres i kapsler, som kan indeholde op til 250 æg<sup>2</sup>, og hunner kan årligt producere op til 200.000 æg<sup>5</sup>. Hunnerne sidder på æggene til de klækkes. Tøffelsneglen spredes via de frit-svømmende larver<sup>5</sup>.

**Levestedets bevarings- eller naturværdi: 2 (middel).** Levestedets bevarings- og naturværdi for tøffelsnegl er vurderet middel. Arten vurderes efterhånden til at være en integreret del af den danske bunddyrfauna og forekommer i mange marine habitater med høj bevarings- og naturværdi, som Natura 2000-områder.

**Påvirkning af hjemmehørende arter: 1 (lav).** Påvirkning af hjemmehørende arter er vurderet lav. Tøffelsneglen lever af mikroskopisk algeplankton og kan derfor konkurrere med bl.a. østers og blåmuslinger om føde<sup>1,3</sup>. Studier fra områder med tøffelsnegl tyder dog på, at der ikke sker en forøget dødelighed for andre filtrerende arter grundet fødemangel. Kun i sommerperioder med fødemangel ses en langsommere vækst hos tilsvarende arter<sup>7</sup>. Et nyere studie fra Frankrig i et område med en anden invasiv art, stillehavsøsters, viser, at der ikke er kommet flere individer af tøffelsnegl til over en 12-årig periode. Antallet af arter i den enkelte prøve er ikke faldet med tilstedeværelsen af tøffelsnegl, men inden for et større område er diversiteten faldet, idet artssammensætningen er mere ensartet over større områder med flere invasive arter<sup>8</sup>.

**Påvirkning af økosystemfunktioner: 2 (middel).** Påvirkning af økosystemfunktioner er vurderet til middel. Tøffelsneglen producerer store mængder af fæces og pseudo-fæces, som kan ændre bundsubstratet og dermed diversitet og antal af havplanter<sup>2,5</sup>. Der mangler dog undersøgelser vedr. dette.

**Økonomiske effekter: 0 (ingen).** Tøffelsnegl er vurderet ikke at have negative økonomiske effekter. I Frankrig konkurrerer tøffelsneglen med kammusling om plads, hvilket kan have negative effekter på fiskeriet af kammuslinger. Østers og blåmuslinger påvirkes også negativt af konkurrence med tøffelsneglen, hvilket kan have negative effekter på kommercielt vigtige skaldyr<sup>2</sup>. I Danmark tyder



undersøgelser på, at tøffelsneglen ikke er skadelig for østersdyrkningen i Limfjorden<sup>3</sup>. På grund af vægten af store stabler af tøffelsnegle skal blåmuslinger bruge mere energi på at producere byssustråde for at sidde fast, og væksten hæmmes derfor<sup>2</sup>. Der mangler dog data, der dokumenterer en økonomisk effekt af dette.

**Helbredseffekter:** 0 (ingen). Der er ingen kendte helbredseffekter for tøffelsnegl<sup>5</sup>.

## Kilder

<sup>1</sup> Køie, M., Kristiansen, A. and Weitemeyer, S. 1999. Havets dyr og planter. 1999. Gads forlag.

<sup>2</sup> Jensen, K.R. 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Crepidula fornicata* – From: Identification key to marine invasive species in Nordic waters – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org).

<sup>3</sup> Knudsen, J. 2001. Nye arter i danske farvande. Invasive arter og GMO'er – nye trusler mod naturen. Temarapport 1, Naturrådet.

<sup>4</sup> Det nationale Overvågningsprogram for bløddbundsfauna. <https://mst.dk/natur-vand/overvaagning-af-vand-og-natur/hav-og-fjord/> (besøgt 16. august 2022).

<sup>5</sup> Minchin, D. 2008. DAISIE factsheet on *Crepidula fornicata* (Linnaeus, 1758).

<sup>6</sup> [WoRMS Editorial Board](https://www.marinespecies.org) (2022). World Register of Marine Species. Available from <https://www.marinespecies.org> at VLIZ. (besøgt 4. juli 2022).

<sup>7</sup> CABI datasheet: *Crepidula fornicata* (American slipper limpet). Last modified 2019.

<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.108234> (besøgt 16. august 2022).

<sup>8</sup> De Montaudouin, X., Blanchet, H., & Hippert, B. 2018. Relationship between the invasive slipper limpet *Crepidula fornicata* and benthic megafauna structure and diversity, in Arcachon Bay. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 98(8), 2017-2028. doi:10.1017/S0025315417001655.

<sup>9</sup> Minchin, D., McGrath, D. and Duggan, C.B. 1995. The slipper limpet, *Crepidula fornicata* (L.), in Irish waters, with a review of its occurrence in the North-eastern Atlantic. *Journal of Conchology* 35: 249-256.